

... Supraviețuirea este probată științific,
prin mijlocul investigației științifice

SIR OLIVER LODGE

NUMARUL

6

1992
8 PAGINI
10 LEI



UNIVERS ingineresc

ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE PROFESIONALĂ • AN 3 • NR. 6 (32) 1 - 15 APRILIE 1992

SÎNT UN OM NOROCOS

• Un tânăr inginer din Vrancea povestește cum a ajuns din Inginer TCM, profesor suplitor de franceză • Catalogele gem de note proaste și de absențe • Când românul nu are o soluție pentru o problemă, caută în bibliotecă o carte franțuzească • Concurs pentru un vâtaf sau un sfor de culise • F.R. nu vrea să facă politică • Un loc de muncă, o locuință, familie...

• Domnul inginer Florin Răileanu, realizăm convorbirea noastră pentru publicația "Univers Ingeresc". Dumneavoastră nu ați lucrat nici o singură zi ca inginer; vă mai considerați ca aparținând... universului ingineresc?

• Diploma mea îmi dă dreptul să mă socotesc aparținând lumii inginerilor. La urma urmei pe acest carton - și îl spun cu ciudă "carton" pentru că, la ora de față, iată, nu îmi este de nici un folos - scrie totuși: "Răileanu Florin, inginer în Tehnologia Construcțiilor de Mașini".

• Vreți să povestiți, pe scurt, cum ați ajuns din Inginer TCM profesor de franceză?

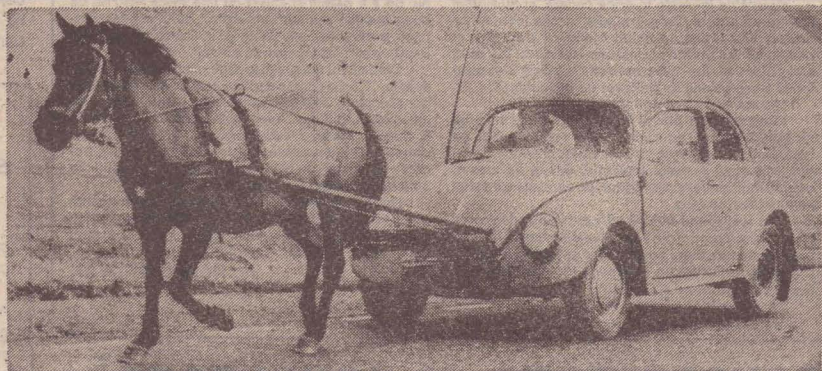
• Simplu. Am terminat facultatea anul trecut. Știai ce am simțit când am ieșit din examenul de stat și eram, de acum, inginer? Ei bine, parcă mergeam printr-o grădină de trandafiri... La via-en roses! Nu că nu aș fi știut ce mă așteaptă, dar după ani de muncă, de frustrări, de emoții în sălile de examene, iată, eram răsplătit. Eram inginer. La cămin, pe stradă, în discuții, mă simțeam "mare". Cine mai era ca mine?!

Când am venit acasă, la Focșani, am mai fost "mare" o seară. Nu-l puțin lucru pentru niște părinți - să-și primească acasă copilul inginer. De a doua zi, însă, am început să mă întreb serios ce fac, unde mă duc. Peste o vreme, am citit în ziarul județean un anunț că se caută profesori suplitori de franceză pentru gimnazii. Sint un om norocos. M-am avut bine dintotdeauna cu limbile străine, am dat examen și iată-mă-s dascăl!

• ... Lapte acru-n călîmări, chin și vai prin buzunări...
• Așa o fi, cum spune Creangă. Dar eu muncesc, nu șomez. Repet, sint un om norocos; colegi și prieteni de-ai mei încă fac coadă la ajutorul de șomaj...

A consemnat,
ALEXANDRU SEVERIN

(Continuare în pag. 2)



INGINERUL EUROPEAN - EUR ING

III. Standarde minime pentru înregistrare,
organisme FEANI

Federația Europeană a Asociațiilor Naționale Ingeresti FEANI consideră că este necesar un grad minim de educație de bază la care, pentru a atinge minimum acceptabil al competenței profesionale atestată de titlul EUR ING, trebuie adăugată o experiență profesională absolut necesară... Perioada minimă de formare - educație și experiență cerută de FEANI este de șapte ani și ani:

B + 3U + 2 (U și/sau T și/sau E) + 2E unde:

B + 3U reprezintă cerința minimă de educație, în care:

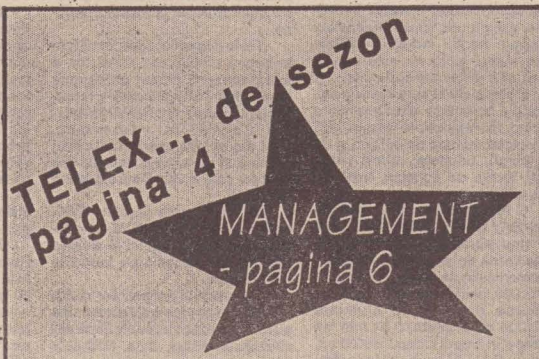
B = liceul, a cărei absolvire este certificată de un act oficial acordat pînă la vîrsta de 18 ani.

U = un an întreg sau echivalent de învățămînt superior ingineresc a cărei atestare a fost făcută de o universitate inclusă în lista de

școli și cursuri acreditate de FEANI.

Dr. Ing. Ioan Deslre
SUCEVEANU

Prim Vicepreședinte al AGIR
(Continuare în pag. 3)



CONSECVENȚĂ ȘI COMPETENȚĂ

Cea de a XX-a ediție a expoziției specializate "Prelucrarea metalelor - acoperiri" - PROFIN '92, care s-a desfășurat la Sala Palatului României între 17-20 martie a.c., ne-a prilejuit cunoașterea unor noutăți tehnice interesante pentru cititorii noștri.

Un eveniment deosebit a avut loc joi 19 martie 1992 cînd firmele participante, "ATLANTIC" - Germania și "BAY STATE ABRASIVES" - Luxemburg, au fost distinse cu medalia de aur a Camerei de Comerț și Industrie a României. Dl. Aurel Vainer, vicepreședintele Camerei de Comerț și Industrie a României, a înmînat

medaliile, arătînd că ele exprimă o recunoaștere pentru modul de colaborare consecvent al acestor firme cu industria românească.

PROFIN
'92

că în toți acești ani, indiferent de conjunctură,

Din discuțiile purtate cu dl. KLAUS SCHIRMER, director comercial al firmei "ATLANTIC" - Germania, a rezultat că firma produce o largă gamă de scule

de rectificat. Ca noutăți deosebite menționăm: discuri de rectificat cilindric din industria hîrtiei, scule cu viteze periferice de 80 m/s; discuri abrazive foarte dure utilizate în industria rulmenților. Paleta de fabricație cuprinde 40.000 de tipuri de bază cu posibilități de obținere a 10 milioane variante. Întreaga producție este realizată și dirijată cu calculatoare de proces pentru obținerea unei calități constante garantate.

Dr. Ing. Alex GRĂDINARU
Ing. Florin-Liviu ISVORANU

(Continuare în pag. 3)

Remember

1 aprilie 1960 - S-a lansat în SUA "Tiro-1", primul satelit meteorologic operațional (693/750 km) care a fotografiat și transmis prin TV cosmică date care au servit la prevederea timpului și la urmărirea cicloanelor.

4 aprilie 1961 - A murit Simion I. Stollow (n. 14 septembrie 1887), om de știință, matematician.

4 aprilie 1920 - S-a prezentat la București primul film de desene animate, "Păcală în lună".

12 aprilie 1961 - S-a lansat nava spațială "Vostok-1" avînd la bord primul om care a pătuns în spațiul interplanetar, Iuri Gagarin. Nava a zburat în jurul pămîntului în 180° pe o orbită 181/372 km și a aterizat la locul prevăzut.

13 aprilie 1903 - S-a născut Matei Marinescu, inginer electro-nist, inventator român.

aprilie 1920 - S-a constituit societatea "Industria română de petrol", cu un capital inițial de 100.000 lei, în scopul asigurării monopolului statului asupra vînzării produselor petroliere pe piața internă.

aprilie 1941 - A fost încercat în zbor avionul "Messerschmitt 163 Komet", conceput (1938) și construit de inginerul german Willy Messerschmitt (1898-1978), primul avion propulsat prin fuzee.

Valentin VĂTĂJELU

CREATIE SI CREATIVITATE

Față în față cu interlocutoarea mea, distinsa profesora de matematică Ivana Olivetto, nu știam în ce constă forța sa deosebită de apăsătoare a întregii atenții, fapt datorat căruia tot ceea ce a realizat acest om este de calitate.

Spirit tânăr, dar nicidecum naiv, șovăielnic sau firav, d-na Olivetto m-a făcut să remarc o activitate lungă, perseverență și plină de o preocupare neastâmpă, delicat și doar în aparență fragil. Cred că am recunoscut corect, sub înfășurarea pe care au luat-o aici, creația și creativitatea.

De ce ambele? De ce nu le-am putut separa? Pentru că prima, creația, se referă la o realizare deplină, la o operă, de orice natură ar fi ea; iar a doua, la spiritul creator în activitate. Creația este o împlinire a creativității care trezește admirație, respect, interes, un bun care îl depășește pe autor și rămâne în cultura unui popor; iar eu am recunoscut, pe rând, toate aceste elemente. Și ce altceva eint, în acest caz, cărțile sale, pe care nu le-a putut evita nici un inginer în prima etapă a formării sale, poate atunci când nici nu se gândea cu seriozitate la meseria pe care o va urma? Ce altceva sîntem noi toți, foștii elevi? Nu cumva o adevărată și, să sperăm, binecuvîntată creație?

Greutățile inerente în orice carieră, și nu numai ele, nu au abătut profesorul aflat în fața mea de pe drumul său, pentru simplul motiv că pasiunea și devotamentul pentru profesia de dascăl au fost mult mai puternice. Am fost surprinsă de o definiție metaforică a profesiei de profesor de matematică.

"Se aseamănă cu agricultura". Pămîntul este elevul - mai rodnic sau nu, dar niciodată stérp; iar rodul va fi proporțional cu hotărîrea și priceperea cu care apeși și conduci plugul. Minunată această analogie, dar la fel este și optimismul, sincer și molipsitor, pe care mi l-a insuflat interlocutoarea mea.

Am fost foarte fericită să contribuie la formarea unor ingineri buni, care să aibă totă priceperea și să facă cinste neamului nostru, care să nu uite că acest popor i-a dat pe Tîlcea, Pompei, Moisil, precum și pe Eminescu, Brăncuși și Enescu.

Nu este oare optimism justificat să recunoști greutățile prezente din învățămîntul românesc, ca și din alte domenii, dar să le apreciezi firește unei perioade de tranziție, perioadă de selecție naturală?

"Viața este o competiție, nu învinge decît cel bine pregătit. Altfel, ești aruncat peste bord (...). Dacă trăiești și muncești din plin, nu ai timp să fi pesimist!"

Să poți trece pe nesimțite, în timpul discuției, de la matematică la muzică și teatru și să vorbești cu pasiune despre tinerii noștri muzicieni este un semn incontestabil de erudiție. Aprecierea că matematica și muzica de calitate nu pot fi niciodată trivializate mi-au dovedit o consecventă urmărire a creației de valoare.

Pentru dascăli am desprins un sfat, de a de înțeles măsura libertatea elevilor de a alege temele, dezvoltîndu-le, astfel, personalitatea și depistîndu-le valențele. Elevii mai trebuie învățați, în aceeași măsură, să selecteze și să ierarhizeze valorile. În încheiere aș fi dorit să accentuez unul din îndemnurile doamnei Ivana Olivetto, dar nu am putut selecta, toate au fost gîndurile unui om ce emană o imensă forță intelectuală.

Să amintesc de optimismul pe care sîntem datori să-l avem, să amintesc de îndemnul de a iubi calea, nu de a fi harnic și cîntîc tu tîne însuși, sau să vă atrag atenția, așa cum am refînat de la aceeași distinsă profesoară, să vă feriți în întreaga viață de improvizații? Vă voi lăsa să alegeți.

Cred că nu am greșit recunoscînd creația și creativitatea. Căci o creație deplină este un act de extremă conștiință, în care se manifestă o rațiune creatoare. Într-o altă formulare, inteligența poate fi prelucrată de o mașină nevie, creativitatea nu. Datorită acestei deosebiri, omenirea stăpîneste supapa care face trecerea de la inteligență la creativitate și o deschide din cînd în cînd, așa cum a făcut-o cu acest om.

După nenumărate lecții de matematică, azi vă mulțumim, distinsă doamnă Ivana Olivetto, pentru o superbă lecție de dirigenție. - Niciodată nu e prea tîrziu pentru a învăța.

Ing. Roxana RĂDVAN

SÎNTEM GATA?

O bună bucată de vreme (zeci și zeci de ani), de la Răsărit ne-au venit necazuri. Odată cu schimbările, astăzi, mai hotărîți ca oricînd, sîntem gata să uităm că, totuși, Uniunea Sovietică a fost a doua superputere militară pe plan mondial și deci, implicit, o uriașă forță în plan tehnologic.

Cred că, în numele niciunei idei, nimeni nu are dreptul să neghe meritele creatorilor. Și spun asta pentru că vîd în jur că sîntem gata să ignorăm valoarea realizărilor tehnice deosebite... Poate și datorită unei frustrări informaționale prin prezența aproape obligatorie a cărților cu marca MIR-CCCP în rafturile librăriilor și de aici, în rîndurile fișelor bibliografice ale oricărei curs tehnice editate în ultimele decenii. Sigur, tot ce e prea mult poate deranja! Ba chiar strică!

Urmăriți însă atenți prezentarea tot mai originală a rafturilor destinate cărții de specialitate. A ajuns și aici "strigătul de luptă" - "Jos Ingerii!" - scut în unele hale industriale? Cartea de lucru a inginerului nostru nu mai este altceva decît un sold prăfuit, uzat și decolorat, asemănător oricărui obiect urt și inutil. Și-atunci tot ce mai poate fi ales... lăsați MIR.

De ce nu se fac colaborări și cu alte edituri? De ce așteaptă atîtea lucrări originale și traducerii? Ce doresc factorii din rețeaua comercială? Dar cei din edituri? Că "Tehnică"-n special?

Cînd vom fi pregătiți să dăm răspuns acestor întrebări, vom înfrînge amatorismul, vătățiile și tot ceea ce, găunos și dăunător, deturneză încă studiul individual.

Sîntem gata?

SÎNTE UN OM NOROCOS

(urmăre din pag. 1)

- Cum se vede învățămîntul preuniversitar românesc de la o catedră de gimnaziu?

- În școli este dezordine - să nu spun haos; cataloagele gem de note proaste și de absețe, numărul neșcolarizaților este imens, obrăznicile și golăniile sînt un fapt obișnuit. Lipsesc programe școlare, lipsesc manuale, lipsește, iarna, căldura, dar, mai mult decît toate, lipsește dorința de a învăța. Școala face în continuare apel la memorie, la acumularea stivă de informație - deși se discută de formarea gîndirii, a spiritului de creație etc. Fraze goale!

În scurte vorbe, cam asta-i situația. Așa mai adăuga că legislația școlară apărută pînă acum este puternic contestată. Despre proiectul Legii învățămîntului se spune că este copiat - în unele locuri cuvînt cu cuvînt - din franțuzește. Asta îmi aduce aminte de ce spunea Eminescu, în 1877, într-un articol din "Timpul": cînd românul nu are o soluție pentru o problemă, nu se apleacă asupra realităților din jurul lui, pentru a extrage din aceste realități soluția căutată; nu, el umblă în rafturile bibliotecii și scoate de acolo o carte franțuzească din care se apucă și traduce. E mai comod!

- Sînteți mulți ingineri în Vrancea, angajați ca profesori suplinitori?

- Cred că de ordinul zecilor. - Și ce predați?

- De toate. Chiar și sport!

- Domnule inginer, îmi aduc aminte că, îndată după 22 decembrie 1989, studenții polițieniști au organizat, la București, un mare miting. Ce s-a cerut atunci - și ovațiile aprobatoare nu mai încetau - tocmai asta a fost: să nu se mai asigure loc de muncă la terminarea facultății, să se dea concurs...

- Concursul este bun, cu condiția să fie corect. Ori, prin fabricile noastre, din cîte mi-am dat seama, folgăiesc tot felul de oameni necinstiți. Numai naivil

cred că te duci la întreprinderea "Electromecanica" sau cum vreți să o numiți, dai examen și dacă ești bun, ai luat concursul. Mafiile își vor promova întotdeauna omul lor. Vă pun și eu o întrebare: la urma urmei, ce altceva înseamnă cinci ani de facultate decît un lung șir de concursuri? Albești în facultate, dai examen după examen... Ori, aceste examene au și un rol de selecție. Iată, din cei care am intrat în anul I, cu aproape șase ani în urmă, în grupa mea am terminat cam jumătate. Sînt, deci, mulți care nu fac față durității examenelor. Poate un inginer care a terminat facultatea cu cinci să ia, la un concurs de întreprindere, înaintea unuia cu zece? Eu cred că cel de nota cinci nu va putea fi mai mult decît un vîtaf sau un sfar de culise... Dar nu un bun inginer.

- Vă socotii, pentru că nu vă putea face meseria, o victimă a partidului aflat la putere în România de peste doi ani?

- Vă propun să ne înținem de-o parte de politică. AGIR-ul este, din cîte știu, o organizație nepolitică. Spre cîntea ei. Voi spune, totuși, că soarta inginerului tînr în România este grea, la ora de față. Nu vreau să discut despre vinovați. Eu fac o constatare, altfel. Am colegi pentru care viața de fiecare zi este un calvar. O țară săracă, așa cum este România, nu are dreptul să-și lase valorile la voia întîmplării. Trebuie intrat în normalitate.

- V-ați gîndit să părăsiți țara?

- Știu că mulți ingineri au plecat să lucreze în străinătate, dar nu mă interesează. Și nu o spun de circumstanță. Nu-mi pot lăsa singuri părinții, aflați la o vîrstă înaintată. Dimpotrivă, aș vrea să mă fixez cît mai repede. Mi-aș dori un loc de muncă sigur - mă rog, alt cît poate fi de "sigur" un loc de muncă într-o economie de piață - o locuință, familie... Speranța mea este că vom face ordine în țara aceasta a noastră, întorsă acum cu sucul în jos, și nu va mai fi nevoie să ne căutăm împlinirea pe alte meridiane.

CONSECVENȚĂ ȘI COMPETENȚĂ

(Urmare din pag. 1)

DI. Victor Gheorghe, inginer șef de producție la "BAY STATE ABRASIVES" - Luxemburg ne-a relatat printre altele: Rectificarea este cel mai vechi și în același timp cel mai modern proces de prelucrare. "Cel mai vechi" deoarece primele scule pentru vîntătoare, virfurile de lance din piatră sau oase, omul le-a obținut prin frecarea lor cu alte pietre mai dure. Actuala industrie modernă este confruntată cu prelucrarea de materiale din cele mai dure: carburi metalice sinterizate, aliaje dure, sticle sau cristale speciale pentru industria electronică. Acest lucru nu este posibil decît prin rectificarea și șlefuire.

Materialele abrazive și superabrazive sintetice sînt implicate astăzi la fabricarea majorității obiectelor cu care ne întîlnim zi de zi: pixuri, brichete, arbori cotiți, chei, lentile de ochelari, lame de ras, turbine etc.

O realizare de ultimă oră a firmei "BAY STATE ABRASIVES" este un nou abraziv, "Cubitron-47-A". Este vorba de un oxid de aluminiu microcristalin de mare duritate (circa 2.000, unități Knoop). Dacă un grăunte de oxid de aluminiu obișnuit de diametru 0.34 mm "se sparge" în timpul lucrului de 2-3 ori, o granulă "47-A" se va uza în același timp de lucru doar cu 0.0025 mm.

Firma are o tradiție de peste 70 de ani în domeniul și conduce piețele din SUA, Europa, Noua Zeelandă, Australia etc.

Firmele românești "Regia Auto-nomă RAMI - DACIA" și "DIASFIN - S.A." au prezentat produse de calitate: superabrazivi și scule cu superabrazivi aliniate standardelor internaționale mult apreciate de către sute de vizitatori. O remarcă deosebită: dl. șef lucrări Doru Bardac de la Institutul Politehnic București a adus o grupă de studenți din anul IV - TCM care au asistat la o prelegere "pe viu" prezentată de specialiștii de la "RAMI - DACIA" și "DIASFIN". Studenții de astăzi vor fi oamenii de decizie de mine și beneficiarii direcți ai produselor expuse.

Tot în domeniul sculelor utilizate pentru prelucrarea metalelor, a fost prezentată pentru prima oară firma "SANICOM"/Germania, reprezentant unic pentru România al firmei "CERAMETAL" - Luxemburg, unul din cei mai mari producători de carburi metalice sinterizate din Europa, care în ultimii ani s-a extins și în SUA.

DI. Ing. Florian Șerban - Erbiceni, director la SANICOM, ne-a relatat că firma va adînci și extinde relațiile din domeniul cu industria românească.

În domeniul acoperirilor metalice prin procedee galvanotehnice au fost prezente mai multe firme din străinătate. Astfel, d-na Michaela Cîmpoieru, reprezentanta firmei "SCHERING" - Germania ne-a relatat: "Schering Galvanotechnik" este cea mai importantă din domeniul pe plan mondial, avînd în anul 1990 o cifră de afaceri de peste 350 milioane DM. Cu o tradiție de peste 140

de ani în domeniu, și-a adus o contribuție deosebită pentru acoperirea obiectelor din mase plastice cu straturi metalice decorative. Din 1972 a conceput procese dirijate prin computer pentru fabricarea plăcilor pentru circuite imprimate. Avînd în vedere că numai în Germania se pierd anual 2-4% din produsul social brut prin corozione, frezare, uzură, procedeul "Novotec" al firmei Schering cuprinde soluții tehnice de acoperire a organelor de mașini în vederea reducerii acestor efecte negative.

DI. Horst Fiedler, manager al departamentului "Instalații tratare a apelor rezultate din galvanizare" din cadrul firmei "MANZ - Galvanotechnik" - Germania, ne-a relatat o foarte bună colaborare cu firma românească "Menarom - S.A." Gaiași în acest domeniu, instalațiile propuse abordează problema deversării de ape industriale, unități de reciclare a apei, de mineralizare, schimbare selectivă de ioni, instalații de control al calității apelor prin computer.

Reprezentantul unic pentru România, dl. Ing. Dinu Ionescu, care în perioada expoziției a fost practic "asaltat" de numeroși vizitatori, ne-a promis că într-unul din numerele viitoare ale "Universului Ingineresc" ne va furniza date de ultimă oră despre rolul inginerului în protecția mediului.

În încheiere remarcăm utilitatea unor asemenea expoziții specializate pe domenii, ele aducînd an de an noutăți de care inginerii au atîta nevoie.

PROF. DR. ING. GHEORGHE ZĂTREANU

A încetat din viață prof. dr. Ing. Gheorghe Zătreanu (n. 06.03.1932 - d. 14.03.1992), cunoscut și apreciat specialist în domeniul construcției motoarelor cu ardere internă.

Ca dascăl, la Catedra de Motoare cu ardere internă din cadrul Institutului Politehnic București, și-a închinat întreaga activitate formării și pregătirii mai multor generații de ingineri, care

l-au iubit și respectat. Dispariția sa prematură constituie o grea pierdere pentru școala românească de motoare termice, pe care a slujit-o cu profesionalism și devotament.

"Vă mulțumim, domnule profesor, pentru tot ce ne-ați învățat!"

Ing. Honoriu PITARU

INGINERUL ÎN LITERATURĂ

Odată cu apariția căilor ferate (1825 - 1830), care a deschis era maginismului, s-a desăvârșit formarea unui nou specialist, INGINERUL.

Urmare unei evoluții de lungă durată, în care competența profesională și calitățile morale ale inginerilor au avut un rol deosebit, prezența acestora a devenit o realitate în aproape toate domeniile vieții socio-economice.

Inginerul Ion Ionescu (1870 - 1948), profesor la Școala politehnică din București, autorul primei cărți românești despre betonul armat (1907), membru corespondent al Academiei Române și al Mathematical Society (Marea Britanie), a dat una din cele mai sintetice definiții ale inginerului: "Inginerul este omul de știință care caută să pună forțele naturii în serviciul omului, sau care apără pe om de forțele naturii".

Despre inginer, acest specialist de înaltă calificare și despre lucrările realizate de el, literatura română și străină conține sute și mii de pagini.

La 1 martie 1895, Dumitru Stănescu împreună cu librarul Carol Muller pun bazele colecției "Biblioteca pentru toți" care va aduce mari servicii pătrunderii în masele de cititori a literaturii române, a celei universale și a cărții de știință și artă. Dumitru Stănescu (1866 - 1899), primul director literar, considează Biblioteca pentru toți drept o "publicație enciclopedică menită a populariza lucrările marilor scriitori români și străini" (BPT nr. 240-247, Editura Librăriei Leon Alcalay, Calea Victoriei, nr. 37, 1906) deoarece "educația națională trebuie întărită pe studiul genilor mari, care au luminat lumea" (BPT nr. 36-42, 1902). Dintre aparițiile Bibliotecii pentru toți specifice inginerului și preocupărilor lui merită menționate volumele având următoarele numere:

1. Huxley (membru al Societății Regale din Londra). Ce dăuții noțiuni asupra științelor, nr. 41, ianuarie 1896;
2. I. Morand. Introducere la studiul științelor fizice. În numerele 112-113, într-un stil simplu și popular sînt expuse primele elemente ale științelor naturii;
3. C. Rădulescu-Motru. Știința și energie. Cele 128 de pagini ale numărului 241 prezintă: "concepțiunea energetică asupra naturii; filosofia monistă și energia socială", un foarte aprofundat studiu și extrem de actual.
4. B. Gastineau. Geniile științei și ale industriei, nr. 91;
5. Camille Flammarion. O călătorie în cer (traducere de Iosif Nădejde). Volumul acesta - nr. 266 - nu e numai o lucrare de popularizare a unor aspecte din astronomie, ci și o prea frumoasă operă literară;
6. Tit Tom. Știința amuzantă. Prelucrată în românește de d-na Laura Nădejde, conține o serie de experiențe trăgătoare întemeiate pe legi științifice. Un frumos volum (nr. 410 - 411) de 208 pagini, cuprinzind 70 de ilustrații;
7. V. Anestin. Cucerirea aerului, baloane și aeroplanuri, aventuri aeriene (nr. 481 - 482, cu peste 60 de figuri);
8. Szavlovski. Chronologie. calendare. În nr. 591 se prezintă informații științifice prețioase și o solidă argumentare (la aceea dată) pentru introducerea Calendarului gregorian.

Istoria științei și tehnicii universale menționează că în anul 1878, inginerul francez Aristide BERGES (1833 - 1904) preconizează utilizarea căderilor de apă ca sursă de energie electrică și imaginează conductele forțate. Pentru a indica acest nou fel de energie, a introdus termenul de "huită albă".

Iar despre realizările și munca de pionier a acestui inginer, la pag. 27-31 a cărții "Știința și energia" (București, Editura Leon Alcalay, 1905), Rădulescu-Motru scria (cu respectarea întoamii a grației): "E vorba de utilizarea pe care

a găsit-o în industrie căderea mîrii apei, Lancey, ce isvorește din munții Beledonne, la Est de orașul francez Grenoble.

Multe secole mica apă Lancey a curs, fără ca ea să deștepte interesul lucrătorilor din vecinătate asupra puterii mecanice, ce ducea cu sine valurile-i zgomotoase. Nimeni nu cuteza să încerce o canalizare a acestei puteri, ce se perdea fără folos; nimeni nu gândea că mica, dar vijelioasă apă, va putea fi odată o credincioasă prietenă a muncitorului.

Un om însă, sigur pe știința sa, cuteză aceea ce toți înaintea lui crezuseră a fi cu neputință. Într-o bună zi el comandă conducte de destinate să capteze apa ce cădea de la înălțimea de 200 metri. Toată lumea îl luase, la început, drept nebun. "Conductele au să se spargă! Bietul om e bun de legat!" Cu toate acestea omul nostru mersese înainte și reuși.

Era era fiul unui mecanic industriș din localitate; era instruit și întreprinzător, în planurile sale el întrevădea nu numai succesul material pentru sine și pentru al săi; ci și o revoluție economică, o binefacere pentru întreaga populație din jurul Grenoblei. Inginerul Aristide Berges întrevădea revoluțiunea care e legată de rezolvirea unei mari probleme a timpului, aceea a utilizării energiei produse de căderea apelor de pe înălțimile muntoase. Și el, fericit inițiator, a fost în același timp și poetul care a botezat noua putere industrială cu un nume, care spune mai mult ca o carte întreagă: cu numele de "la houille blanche". Zăpada și ghețarii eternizați pe virful munților înlocuind, ca izvoare de energie, cărbunii din fundul pămîntului!

Începutul întreprinderii lui Berges nu fură, bine înțeles, ferite de greutăți. Istoria uzinei sale reflectează dibuiele neîntrerupte ale spiritului său. Materialul întrebuințat în anul 1869, astăzi pare prea rudimentar. În prejurul uzinei se văd încă tuburi grosolane de tuci, care serveau altă dată la captarea apei: ele au un aspect barbar și antideluvian. Se crezuse odinioară despre conducte că ele nu pot să reziste unei presiuni interioare, că au să se spargă, sau au să se turtască. Dar în urmă se cunosc, mai exact raportul între puterea de rezistență a metalului și puterea motrice a apei; apoi se ajunge, în sfîrșit, la o confecționare mai perfecționată a materialului. Astăzi conductele întrebuințate sînt vehicule minunate pentru puterea hidrostatică; fie că sînt de dimensiuni pînă la trei metri în diametru, adaptate la curenți puternici; fie că sînt reduse la filamente subțiri care vin să distribuie energia pe măsura lucrătorului.

Industria inginerului Berges a făcut trei salturi mai importante. Primul avînt a consistat în domesticirea puterii ce rezulta din căderea apei pe o înălțime de 200 metri. Ea echivala în măsură mecanică, cu puterea a citorva duzini de cai. Atelierul era productiv, dar nu diferea mult de vechea moară. Al doilea salt a consistat în captarea unei cascade de 500 metri înălțime. La houille blanche oferea, de astă dată, întreprinzătorului o putere de 3.000 - 4.000 de cai. Atelierele se transformară și se măriră; uzina deveni un important acumulator de energie, care de aci înainte asigura permanența și securitatea lucrului nu numai în lăuntrul său, dar și în vecinătate. Puterea mecanică era într-o așa mare cantitate, încît o parte a ei era de prisos. Berges o transformă. El avu după voie electricitate și căldură: albi pasta de hîrtie prin electroliză; produse carbure de calce; date curentul trebuincios iluminatului, etc. Acestea înăuntrul uzinei. În afară, el distribuia puterea hidrostatică sub formă de curent electric la întreținerea iluminatului pe goseaua dintre Brignolles și Grenoble, la serviciul de tramvai între Chaparellan și Chartrouse.

Dar atîta nu era de ajuns.

Deasupra înălțimii de 500 metri, se află, pe creștetul munților Beledonne, două mari rezervoare de apă neîntrebuintate, doi imenși acumulatori de energie, pregătiți de natură: ghețarii Combe și Freydane. În captarea lor culminează opera lui Berges.

Un întreg sistem de tuneluri și canalizări leagă astăzi lacurile Blanc și Crozet, - lacuri produse de ghețarii, - cu uzina. O suprafață de cincisprezece milioane de metri pătrați, iarna expusă la zăpadă și vara la razele soarelui, acumulează zi și noapte energia pentru atelelele de la poalele muntelui. Ghețarii fac parte din complexul uzinei.

Cu drept cuvînt se poate spune că omul stăpînește natura nu mai pe măsură ce o cunoaște în mod științific, "știința fiind puterea omului prin excelență" (Francis Bacon, 1561 - 1626).

Să menționăm și că romanțiarul englez DOYLE, Arthur Conan (1859 - 1930), devenit celebru prin romanele poliste ("Aventurile lui Sherlock Holmes, 1891), a descris în povestirea "Degetul Inginerului", publicată în numărul 311 al Bibliotecii pentru toți (București, Editura Librăriei Leon Alcalay, 1907), pe parcursul a 33 de pagini, întâmplările suferite de inginerul hidrolic Victor Hatherley.

Și nu este singurul scriitor al căror eroi principali sînt inginerii de diferite specialități!

Dr.ing.Mircea BEJAN
Institutul Politehnic din
Cluj Napoca

INGINERUL EUROPEAN - EUR ING

(Urmaie din pag. 1)

T = un an întreg sau echivalent de perfecționare printr-un program de perfecționare supravegheat și consimțit de o universitate recunoscută de FEANI ca parte a formării ingineresti.

E = un an întreg sau echivalent de experiență tehnică evaluat și aprobat de un organism recunoscut de FEANI.

Deci inginerii absolvenți cu diplomă ai unei facultăți tehnice de 5 ani inclusă în lista de școli și cursuri recunoscută de FEANI au acoperit prin educație primii trei termeni ai relației urmînd ca, în vederea înregistrării lor, să obțină evaluarea și atestarea experienței tehnice profesionale de către Comitetul Național de Îndrumare al FEANI constituit în cadrul asociației profesionale membru al FEANI.

FEANI a întocmit o listă de școli și cursuri din țările membre care îndeplinesc condițiile minime și a căror absolvire face posibilă candidaților instruirea conform competenței profesionale cerută unui inginer european. În această listă, publicată în "Indexul FEANI" și sînt menționate explicit perioade de educație așa cum o înțelege FEANI și titlul academic.

Organismele FEANI responsabile de toate acțiunile privind înregistrarea inginerilor europeni sînt:

"Comisia Registrului, formată din delegați ai țărilor membre, cite unul din fiecare, care răspunde de registrul și de modificarea standardelor, în fiecare an, la 1 martie, Comisia

Registrului înaintează membrilor naționali o listă a tuturor înregistrărilor și conferă titlurile EUR ING obținute în anul calendaristic precedent.

Comitetul de Îndrumare European - EMC, este un organism european format din specialiști independenți proveniți din diferitele regiuni din Europa pe care însă nu le reprezintă. EMC propune Comisiei Registrului acreditarea de școli și cursuri, hotărâște în numele Comisiei Registrului în privința înregistrării ca EUR ING și analizează amănunțit activitatea Comitetelor Naționale cu scopul de a menține un standard european.

Comitetele de Îndrumare Naționale - NMC sînt organisme naționale formate de asociația profesională membru al FEANI cu reprezentanți din învățămînt și industrie. Sarcina NMC este să informeze EMC despre structura învățămîntului ingineresc și standardul acestora, precum și de a verifica experiența profesională a solicitanților înainte de a-i propune EMC-ului înregistrarea ca EUR ING.

Secretariatul General al FEANI este administratorul Registrului, emite certificatele care atestă înregistrarea ca inginer european și păstrează documentele legate de înregistrare.

FEANI și fiecare membru național suportă costul muncii administrative depusă în procesul de operare al Registrului, cheltuieli care se acoperă din cotizațiile fixate solicitanților.

În numărul următor se vor prezenta detaliat procedurile de înregistrare: cererea; verificarea cererilor, înregistrare, certificare, reînnoirea înregistrării.

SCRISOAREA UNUI INGINER PROIECTANT DE INSTALAȚII ELECTRICE LA PENSIONARE

De acum, sînt în concediu, fatal și nedorît, Concediu ce sfîrșește, pîșind în infinit.
De acum, tehnologiiile n-am să-i mai cer puteri,
Și să le pun din burță, vîzînd că geaba ceri.
In subteran, cu apa n-am să mai am belele,
N-am să mă bat pe spațiu și cote la refele,
N-am să mai merg cu termu, alături pe fațade
Și nici n-am să-tînd cabluri pe aceleași estacade.

La arhitecți, constructori, n-am să le mai dau teme
Canale, posturi trafo; n-au să mă mai blesteme.

Că le tot schimb mereu,
Că am uitat trei goluri și-o fantă în planșeu.
Evaluări, antemăsurători n-oi face, nici devize,

"Și nici documentații de studii și avize.
N-am să mai iau acordul, să cotizez la CAR
Ba nici în delegații de-acum n-am să mă duc,
Plecînd în bună stare, să mă întorc năuc.
N-am să pledez zadarnic la șefii de proiect,
La șefii de investiții, că s-a lucrat corect.
Le-am făcut din viață, în ani treizeci și doi,
În urmă las, de asta să aveți parte și voi
Mulți ani, cu rezultate și aș vrea, pe fiecare
Să îl găsesc aicea, ajuns la pensionare.
Și-acum cu bine! Mă retrag discret și fără valuri

Și mă îndrept ca un pescar spre însorite maluri.

O amintire de-am lăsat, ca spuma va dispărea,
La strigătul de pescăruș, înșingurat pe mare.

UN ABSOLVENT DIN '32
(pentru conformitate ing. M. BĂLĂUȚĂ)

E PUR SI MUOVE !

Pentru prima dată în publicația noastră: E pur si muove!, rubrică destinată informării dvs. asupra spiritului ingineresc încă treaz în România. Sperăm să fim inițiatorii unei posibilități de colaborare pozitivă a energiei creatoare din noi. Vă rugăm să ne semnalati încercările sau reușitele în domeniul creației ingineresti, iar în cazul în care doriți să le publicați vă stăm la dispoziție cu ziarul nostru. Și acum... START!

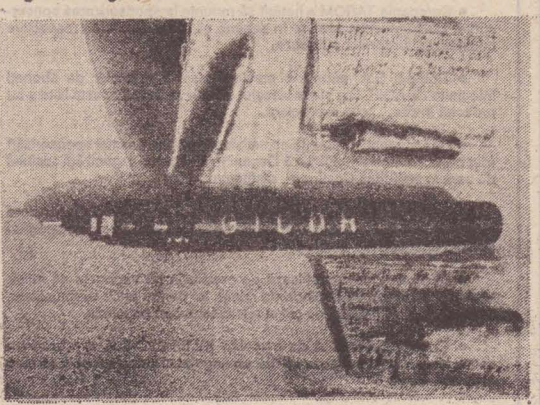
Știați că în București se fabrică întreaga gamă de rapidografe? Firma GICOR execută în regie proprie aceste sensibile accesorii necesare în proiectare. Nu sînt încă de talia celor produse de firma ROTRING, dar prețul și faptul că se pot procura cu ușurință le fac tentante. Gîndiți-vă numai cîtă tehnologie înglobează aceste

produse. Cît despre performanțe... veți vedea!

Patronul firmei, domnul Gheorghe Gheorghe, este un interlo-

cutor agreabil și deschis colaborării în diverse domenii.

ing. Nucu Pânzaru



TELEXING

• Fizicianul Florian Baciu, de la Institutul de Cercetări și Ingineria Mediului, laborator de radioactivitate, s-a reîntors la începutul lunii martie dintr-o misiune de cercetare la baza australiană Casey din Antarctica.

Florian Baciu a realizat în perioada septembrie 1990 - martie 1992 un program de cercetare al radioactivității mediului antarctic, lucrare care a fost acceptată de Divizia australiană pentru Antarctica. Primele rezultate indică prezența unor radionuclizi de fisiune în diferite componente ale mediului antarctic, în special în probe de vegetație. Analizele continuă și în prezent în laboratorul de radioactivitate de la Așumăți finalizarea studiului va conduce la determinarea sursei de poluant radioactiv în zona cercetată.

Florian Baciu a anunțat intenția de a prezenta tematica cercetării austriece în Antarctica, astfel încât colective de specialiști din România să poată propune studii științifice care, eventual, vor continua acest început de colaborare în cadrul Tratatului asupra Antarcticii la care România este parte semnată.

• Firma Olandeză "Frederic R. Harris" va efectua un studiu pentru modernizarea și dezvoltarea portului Constanța. Pentru acest studiu se are în vedere investirea unei sume de 1,8 milioane guldeni (aproximativ 1,1 milioane dolari).

Acest studiu va cuprinde trei etape. În prima etapă vor fi evaluate starea tehnică actuală a portului, capacitatea de transport existentă, situația infrastructurii și cererile referitoare la trafic. În următoarele două etape se prevede cercetarea unor noi piețe și respectiv dezvoltarea programului.

Bazele desfășurării acestui studiu au fost puse în data de 25 martie 1992 de către ambasadorul Olandei la București, domnul Cohen Storck și domnul ministru Traian Băseșcu.

• Filiala Electroc centrale Craiova din cadrul RENEL, împreună cu Institutul de cercetare - proiectare pentru echipamente tehnologice, a reînnoțit instalarea de reglare și protecție a turboagregatului nr.7 de 315 MW - turbină și turbo-pompă de alimentare.

Instalația este realizată integral în România și a fost montată și pusă în funcțiune de specialiștii celor două întreprinderi.

Rezultatele obținute la Craiova permit aplicarea noului sistem și la alte turboagregate din cadrul societății RENEL, ca și cele care sînt în fabricație, la IMGB.

• Marți - 24.03.1992 - la Ministerul Telecomunicațiilor a fost încheiat un contract de asociere între Telefonica Internațional - Spania pe de o parte, și Rom-Telecom și Radiocomunicații pe de altă parte, pentru înființarea unei societăți mixte Telefonica - România. Firma spaniolă deține 60% din acțiuni iar partea română 40%.

Societatea nou înființată vrea să dezvolte și să ofere servicii de radiotelefonie mobilă celulei la scara întregii țări, potrivit unui plan care prevede demararea serviciului în București, în cea. un an de zile, și extinderea acestuia în următorii trei ani pentru zonele Constanța și Brașov, inclusiv asupra magistrelor rutiere care le interconectează.

• La Ruse a avut loc un seminar bulgaro-român în domeniul protecției mediului ambiant; în afară de specialiștii din cele două țări, la seminar au participat și experți ai programului O.N.U. pentru Mediul Înconjurător (UNEP). S-a urmărit elaborarea unui program pentru management în întreprinderile industriale în regiune și pentru prevenirea accidentelor industriale majore. Experții UNEP vor vizita, în luna iunie, regiunile Giurgiu și Ruse pentru a verifica aplicarea programului.

• A fost semnat un acord de cooperare științifică și tehnică între Taiwan și Rusia, primul de acest fel dintre cele două țări. Acordul a fost semnat de președintele Consiliului național științific tailandez, Hsia Han-Min, și de consilierul științific al guvernului rus, Vladimir Ejkov și a fost încheiat între organizații private, pentru a evita reacțiile din partea Chinei continentale.

**Rubrică realizată de
Valentin VĂTĂJELU**

TELEX... de sezon

• Uzinele FAUR au devenit sucursale a firmei IBM, urmînd să producă microprocesoare din oțel aliat, cu cipuri din carburi metalo-ceramice.

• Pentru sărbătorirea a 15 ani de la prima punere și scoatere din funcțiune, Primăria Capitalei anunță că începînd de vineri în două săptămîni vor funcționa din nou (timp de 5 minute) scările rulante din Pasajul Universității.

• Filiala AGIR București este pe cale de a obține, ca nou sediu, Casa Poporului - aceasta fiind singura clădire din Capitală care ar putea face față activităților avute în vedere.

• Compania TAROM a hotărît să renunțe la sponsorizarea concursurilor de frumusețe, urmînd în schimb să aloce fondurile respective cosmetizării propriilor autobuze.

• Rodipet S.A. anunță o creștere masivă a listelor de abonați întocmite de AGIR. Din surse absolute oficiale aflăm că aceste liste s-au redactat în cite, ... cite exemplare.

• Liga studenților anunță cu satisfacție obținerea unei sponsorizări (din partea restaurantului "La 3 Decani"), în vederea organizării sesiunii de vară în stațiunea Costinești, amfiteatrul "Ring".

• Redacția "Univers Ingineresc" a încheiat un protocol de asociere cu revistele "Salut" și "Baby Star", cele trei reviste fiind singurele tipărituri absolut apolitice din țară.

• Dacia S.A. se reprofilează pe producția de vagonete de mină. Numărul de viteze va depinde de miner, iar pentru orice eventualitate, ecartamentul va fi diferit de cel al rețelei feroviare naționale.

• Cunoșcînd institut de cercetări ICMFSSC-S.A. a refuzat un contract cu NASA, pe motiv că nici un angajat al lor nu acceptă să facă navetă.

AGIR - SOCIETATEA ROMÂNĂ DE ENERGETICA

PROGRAMUL ACTIVITĂȚILOR PE ANUL 1992

- 1. Masă rotundă: Tarificarea energiei electrice**
Data: 8 mai 1992
Locul de desfășurare: Sediul AGIR
Participanți: Specialiști din RENEL, departamente industriale, învățămînt
Responsabil organizare: prof.dr.ing. Arie A. Arie, prof.dr.ing. Nicolae Golovanov
- 2. Simpozion: Utilizarea rațională a energiei în industrie**
Data: 4 iunie 1992
Locul de desfășurare: Sediul AGIR
Participanți: tineri ingineri energeticieni
Se vor acorda premii și mențiuni
Responsabil organizare: ing.V. Rîmnicanu
- 3. Simpozion: Tendințe noi în producerea, transportul și distribuția energiei electrice**
Data: 23 octombrie 1992
Locul de desfășurare: Sediul AGIR
Participanți: studenți energeticieni din anii IV și V
Se vor acorda premii și mențiuni
Responsabil organizare: prof.dr.ing. Arie A. Arie
- 4. Participare la organizarea Conferinței Naționale de Energetică (CNE)**
Data: 15-18 iunie 1992
Organizator: ICEMENERG
Responsabil organizare: prof.dr.ing. Gleb Drăgan, membru corespondent al Academiei Române
- 5. Ciclu de conferințe:**
 - 5.1. Compatibilitate electromagnetică**
Data: 15 octombrie 1992
Locul de desfășurare: Sediul AGIR
Conferențiar: prof.dr.ing. M. Ianoș, Lausanne Elveția; conf.dr.ing. S. Coatu, Institutul Politehnic București
Responsabil organizare: prof.dr.ing. Gleb Drăgan, membru corespondent al Academiei Române
 - 5.2. Situația actuală și de perspectivă a energeticii românești**
Data: 16 aprilie 1992

Locul de desfășurare: Sediul AGIR
Conferențiar: prof.dr.ing. Aureliu Leca - președintele RENEL
Responsabil organizare: prof.dr.ing. Gleb Drăgan, membru corespondent al Academiei Române
5.3. Electricitate statică în industrie
Data: 5 noiembrie 1992
Locul de desfășurare: Sediul AGIR
Conferențiar: prof.dr.ing. Nicolae Golovanov, șef lucrări dr.ing. Ion Lungu
Președintele Societății Române de Energetică,

Prof.dr.ing. Gleb Drăgan
membru corespondent al
Academiei Române

AGIR - Filiala București vă invită

- 14-21 aprilie - Expoziție Industrială "EXPO 'IND '92" cu participarea membrilor Consiliului Industrial al Filialei.
(Sala de expoziții, str. Mihai Eminescu 8)
- Joi 09.04 ora 17.00 - "Rolul Grupului de Rentabilizare Servicii București (GRSB) - integrat Comisiei de Comerț și Industrie a României!"
(Masă rotundă, Calea Victoriei 118, et.1)
- Joi 18.04 ora 17.00 - "Cărbunele energetic, posibilități de corelare, necesități și cerințe pentru termocentrale"
(Masă rotundă, Calea Victoriei 118, et.1)
- Miercuri 28.04 ora 14.00 - "Aparatură pentru utilizarea sau producerea unor simptome fiziologice cerebrale"
(Colocviu SRICMC, Mihai Eminescu 8, et.1)
- Joi 30.04 ora 17.00 - "Aspecte actuale privind evaluarea patrimoniului marilor întreprinderi din România"
(Masă rotundă, Calea Victoriei 118, et.1)

IN MEMORIAM

ACADEMICIANUL ȘTEFAN BĂLAN



La 26 martie a.c. se împlinesc un an de la trecerea în neființă a regretatului academician Ștefan Bălan, distins om de știință și cultură, profesor Dr.Doc.inginer de o înaltă ținută morală, probitate profesională și modestie exemplară, de a cărui activitate științifică și pedagogică au beneficiat serii de ingineri constructori din România.

S-a născut la Brăila la 1 ianuarie 1913, oraș în care a urmat cursurile liceului Nicolae Bălcescu, iar în 1937 a absolvit Facultatea de Construcții din cadrul Școlii Politehnice București cu distincția "Magna cum laude".

Ca inginer constructor a depus o activitate remarcabilă de nouitate în elaborarea de proiecte de execuție de un înalt nivel tehnic în ceea ce privește concepția și soluția de ansamblu pentru o serie de construcții civile și industriale, ca depouri de tramvaie, garaje de autobuze, stilpi de beton armat pentru linii de troleibuze, clădiri sociale, blocuri de locuințe, substații electrice. În învățămîntul tehnic superior a debutat din anul 1937 ca asistent la Catedra de Mecanică Teoretică de la Facultatea de Construcții din cadrul Școlii Politehnice București. Este numit conferențiar în 1943 și profesor șef de catedră în 1948.

În perioada 1950-1974 a activat la Facultatea de Drumuri și Poduri a Institutului de Construcții din București ca profesor și șef al Catedrei de Mecanică Teoretică și Aplicată. A devenit profesor consultant în 1974. În activitatea didactică a fost dascăl la peste 35 de serii de ingineri constructori, conducător a zeci de doctoranzi, contribuind plenar la formarea a numeroase cadre de prestigiu din învățămînt și din producție. Trebuie de asemenea subliniate și preocupările pe care le-a avut în elaborarea de numeroase cursuri și ma-

nuale, de un real folos studenților și care au rămas ca lucrări de bază în mecanica teoretică.

A avut preocupări deosebite în diferite domenii de activitate ale științei construcțiilor, elaborînd peste 200 de lucrări valoroase dintre care menționăm: Cromoplasticitatea, Încercarea construcțiilor, Calculul în domeniul plastic - momente independente, Cutremurul de pămînt din România din 4 martie 1977. În domeniul istoriei științei și tehnicii a publicat singur și în colaborare lucrări ca: "Galileo Galilei", "Din istoria Mecanicii", "Entități abstracte în domeniul mecanicii", "Știința și tehnica românească".

Un aporț deosebit a avut și în redactarea Lexiconului Tehnic, a Dicționarului cronologic al științei și tehnicii universale, a Lexiconului de Construcții și Arhitectură.

A fost ales membru corespondent al Academiei în 1955, iar în 1963 a devenit membru titular.

În activitatea administrativă de stat, ca primar al Capitalei, ministru al Construcțiilor sau ca ministru al învățămîntului a avut o contribuție deosebită la realizarea unor importante cvartale de locuințe, în acțiunea de întreținere a fondului locativ existent, în industrializarea rațională, echilibrată și eficientă a țării, la construirea hotelurilor balneo-climaterice de pe litoral, la realizarea ansamblurilor de construcții necesare învățămîntului tehnic superior de pe platformele Institutelor Politehnice din București, Iași, Timișoara, Cluj-Napoca.

De asemenea a îndeplinit și funcții de răspundere în activități pu-

se în slujba științei:

- Președinte al Comitetului Român de Istorie și Filozofia Științei din cadrul Academiei;
- Președinte al Secției de Științe Tehnice a Academiei Române;
- Membru al Comisiei Superioare de Diplome;
- Membru al Academiei de Istoria Științei din Paris;
- Membru al Academiei de Științe din New-York;
- Membru al Asociației Americane pentru Progresul Științei;
- Membru de onoare al AGIR și președinte Societății de Construcții din România.

Pentru activitatea sa, desfășurată în slujba științei, a fost decorat cu ordine și medalii iar în străinătate cu o serie de distincții, printre care și o medalie O.N.U. pentru pace.

Prin activitatea sa de peste 50 de ani în domeniul învățămîntului, științei și tehnicii, academicianul ȘTEFAN BĂLAN a contribuit plenar la dezvoltarea României postbelice, realizările sale situîndu-l printre personalitățile de seamă ale științei și tehnicii românești în construcții. Bi-roul AGIR și Consiliul Director al Societății de Construcții din România aduc un pios omagiu la un an de la dureroasa despărțire de academicianul ȘTEFAN BĂLAN, personalitate de mare caracter și omenie, de o mare noblete sufletească și aleasă înțelepciune.

Exemplu vieții sale de muncă, cinste, bunătațe și modestie va dăinui în inimile noastre.

Îi vom păstra în suflet un glînd de recunoștință și o neștearsă amintire.

Ing. Ștefan BUSUIOC
Societatea de Construcții
din România

Tub cu permeabilitate selectivă

Brevet nr. 2651175

Data: 1 martie 1991 Buletin 91/09

Beneficiari: GLOANEC Societate Anonime - FR

Inventator: Verstroete Gilles

Mandatar: Cabinet AYMARD & COUTEL

TUB CU PERMEABILITATE SELECTIVĂ

Tubul cu permeabilitate selectivă cuprinde două componente (vezi figura):

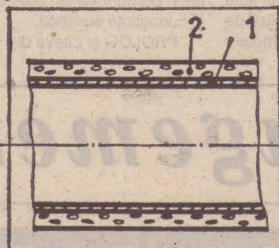
1-tub suport interior, permeabil atât la aer cât și la lichide;

2-strat exterior tubular aplicat pe tubul suport interior, permeabil la aer și impermeabil la lichide, conținând un agent hidrofob.

Tubul suport interior este construit dintr-o rețea din fire textile, fire metalice în grilaj și fibre de sticlă sau de carbon.

Stratul exterior tubular (cu aspect poros) este compus dintr-un amestec de polimeri poliacrilici, acetat etilvinilic și cauciuc natural sau sintetic. În acest amestec se adaugă, în ordine, agentul de diluare, agentul hidrofob și un agent catalizator.

Agentul hidrofob este un compus pe bază de fluor sau de silicon, de preferință sub formă de rășină. Agentul catalizator are efect asupra fixării și stabilității stratului pe tubul suport interior.



Stratul exterior tubular prezintă o densitate între 0,3 și 0,5.

Tubul cu permeabilitate selectivă este folosit în special la motoarele cu combustie internă.

Ing. Marian SMARANDACHE



NOI BREVETE LA O.S.I.M.

1. Compoziție erbicidă.

Brevet România nr. 100643.

Titular: SRL Milano, Italia.

Autor: Sergio Nitecone, Italia.

2. Compoziție erbicidă.

Brevet România nr. 100644.

Titular: Stanffer Agricultural Chemicals Company, Inc. SUA.

Autori: Bareld Egge Groenwold, Laddie Lee Green, SUA.

3. Drosel hidraulic autoreglabil.

Brevet România nr. 100646.

Titular: Întreprinderea Mecanică, Roman, județul Neamț, RO.

Autor: Pătru Vasile, RO.

4. Dispozitiv pentru menținerea bărilor de sudare la sudarea cap-la-cap a țevilor.

Brevet România nr. 100647.

Titular: Întreprinderea Antrepriza de Construcții Industriale și Montaj, Brașov, RO.

Autor: Nagy Ludovic, RO.

5. Colană de absorbție și neutralizare a gazelor reziduale cu concentrații mici de oxizi de azot.

Brevet România nr. 100649.

Titular: Întreprinderea "Steaua Electrică" Fieni, județul Dimbovița.

Autori: Ing. Nisipeanu Steluța, Ing. Postovaru Nicolae.

6. Procedeu de preparare a unui polimer silconic.

Brevet România nr. 100650.

Titular: Institutul Central de Fizică București, Măgurele, Institutul pentru Fizică și Tehnologia Aparatelor cu Radiații, București.

Autori: Ing. Morjan Ion, fiz. Alexandrescu Rodica, Ing. Grigoriu Constantin, RO, chim. Pola Iosif, CS.

7. Dispozitiv pentru pulverizarea centrifugală electrostatică a pesticidelor.

Brevet România nr. 100651.

Titular: Institutul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică pentru Electrotehnică, București.

8. Dispozitiv de cuplare rapidă și probare hidraulică a armăturilor.

Brevet România nr. 100652.

Titular: Întreprinderea de Construcții Navale, Constanța.

Autori: Ing. Rotaru Dumitru, Ing. Lazăr Iulian, Ing. Daraban Aurel.

9. Conector pentru fibre optice.

Brevet România nr. 100653.

Titular: Institutul Central de Fizică, București, Măgurele, Institutul de Fizică și Tehnologia Aparatelor cu Radiații, București.

Autori: Dumitrică Aurel, Ing. Cristian Marin.

10. Cuplor opto-mecanic pentru fasciculul laser fibră optică.

Brevet România nr. 100654.

Titular: Institutul Central de Fizică București, Măgurele, Institutul de Fizică și Tehnologia Aparatelor cu Radiații, București, Măgurele.

Autori: fiz. Lupei Voicu, Dobrică Gheorghe, Ing. Ionță Mănzatu Vasile, Ing. Moroșanu Aurel.

11. Procedeu de obținere a unui aditiv pentru fluide de foraj pe bază de minerale de silicați de mangan.

Brevet România nr. 100655.

Titular: Fabrica de Preparare a Aditivilor pentru Fluide de Foraj, Pleașa, Ploiești, județul Prahova.

Autori: Ing. Pavlenco Petru, Ing. Ștefanica Ștefan.

Ing. Marioara FAIGHENOV

Newton - 350 ani de viață

"Unificarea în știință care ar explica universul fizic, fără a cuprinde universul uman și mai ales cel social, nu poate fi idealul științei contemporane".

Plecând de la opinia academicianului Mihail Drăgănescu și cunoscând că se vor aniversa, în curând, 350 de ani de la nașterea fizicianului, astronomului și matematicianului englez Isaac Newton (1642(3)-1727), am dorit să urmărim nu numai firul activității științifice, ci să subliniem și o parte din calitățile mai puțin cunoscute ale supusului britanic, profesor al secolului XVII.

Distanța în timp, nicidecum cea în spațiu, justifică lipsa unor surse bibliografice multumitoare. Este, însă, cert că Isaac Newton a fost, în ciuda unei inteligențe rare și a spiritului de observație și interpretare aproape proverbiale, un om de o mare modestie sinceră, sociabil și în mod special unul dintre cei mai renumiți și respectați profesori din universitățile britanice.

În celebra sa carte "Principiile matematice ale filozofiei naturale" (1687) a fundamentat și dezvoltat mecanica clasică, formulând cele trei principii ale

mecanicii, precum și legea atracției universale. Nu putem să nu amintim că același I. Newton este unul dintre întemeietorii unei discipline, încă, tinăre: astronomia, fiind autorul mecanicii corpurilor cerești.

În domeniul matematicii, a pus bazele calculului diferențial și integral (în aceeași perioadă, dar independent de G.W. Leibnitz). Cercetările sale din domeniul opticii au condus la descoperirea dispersiei luminii (descompunerea luminii albe în radiații monocromatice). Este, totodată, autorul teoriei corpusculare a radiației luminoase.

Lucrările și teoriile lui Newton au exercitat o puternică și îndelungată influență asupra întregii fizici; ele au dominat fizica aproape două secole și au rămas ca elemente de bază în orice calcul tehnic până azi. Deci, după 350 de ani putem considera că prestigiul și succesele lucrărilor lui Newton au influențat imens întreaga istorie, nu numai a științei ci și a culturii în general.

Ing. R. CÔPIL

CALENDAR

Din materialele informative privind manifestările din țară și din lume vă prezentăm pentru perioada următoare:

- 30 aprilie - Barcelona, Spania - Întîlnirea SECED (Society for Earthquake and Civil Engineering Dynamics) cu tema: "Încercări dinamice de structuri în ingineria seismică". Informații la: Institution of Civil Engineering, 1-7 Great George Street, London SW1P3AA, Anglia (GB).

- 14-15 mai - Valencia, Spania - Conferința "Grupul Moto-propulsor", organizată de SIA, Politehnica din Valencia și STA. Informații la: Jean Francois Borchemin, SIA - 3 Avenue du Pt. Wilson - 75116 Paris, Franța (F); fax: +33.147204873.

- 18-21 mai - Mexico City, Mexico - Simpozionul internațional "Prevenirea dezastrelor cutremurelor" organizat de CENAPRED, Mexic. Informații la: Institution of Civil Engineering (ICE), 1-7 Great George Street, London SW1P3AA, Anglia (GB).

- 18-23 mai - Moscova, CSI - Expoziția internațională "Tehnologia automobilelor Moscova '92", care va fi deschisă și la Varșovia între 9-12 iunie și este organizată de Helbig Industrie-Messen GmbH. Informații la: Helbig Industrie-Messen, Postfach 1569 - D - 8480 Weiden, Germania (D); fax: +49.961/37449.

- 20 mai - Cambridge University, Anglia - Întîlnirea SECED cu tema "Modelarea cutremurelor pentru aplicații geotehnice". Informații la: Institution of Civil Engineering (ICE), 1-7 Great George Street, London SW1P3AA, Anglia (GB).

- 26-28 mai - Torino, Italia - Conferința internațională "Integrarea factorilor tehnici în industriile mecanice automatizate" organizată de Associazione Tecnica dell'Automobile (ATA). Informații la: Associazione Tecnica dell'Automobile (ATA), Via Pettinati 20-10126 Torino, Italia (I).

- 27-30 mai - Parma, Italia - Expoziția de "Subansamble" automobilistice. Informații la: E.A. Fiere di Parma - Via F. Rizzi 3, C.P. 4-43031 Baganzole, Italia (I); fax: 0521/996270.

- 1-15 iunie - Florența, Italia - Conferința și expoziția "Vehicule cu emisie zero - hibridul electric și importanța carburanților alternativi". Informații la: ISATA - 42 Loyd Park Avenue, Croydon CRO55B, Anglia (GB).

- 1-5 iunie - Washington, DC., S.U.A. - Conferința anuală a Societății de Spectrometrie Maselor. Informații la: American Society for Mass Spectrometry, P.O. Box 1508, East Leasing, MI48826, U.S.A.

- 2-4 iunie - Frankfurt a.M., Germania - a patra ediție a "Simpozionului Internațional Textextil" organizat de Textile Institute of Manchester, Gesamttextil Frankfurt și Comite International de la Rayonne et des Fibres Synthétiques de Paris. Informații la: Melke de Schimdt; fax: +49.69/75756950, tel: +49.69/75756415.

- 4-5 iunie - Frankfurt a.M., Germania - Conferința anuală a Deutsche Gesellschaft fuer Chemisches Apparateswesen, Chemische Technik und Biotechnologie e.V. (DECHEMA). Informații la: DECHEMA, Abt. Tagungen, Theodor-Hauss-Allee 25, 6000 Frankfurt am Main 97, Germania (D).

- 7-11 iunie - Londra, Anglia - a 24-lea Congres FISITA organizat de Institution of Mechanical Engineers. Informații la: Institution of Mechanical Engineers (IMECH), 1 Birdcage Walk, London SW1H9JJ, Anglia (GB); fax: +4471/2331654 sau la Associazione Tecnica dell'Automobile (ATA) - Via Pettinati 20, 10126 Torino, Italia (I).

- 9-12 iunie - Dortmund, Germania - a 22-lea Simpozion Memorial Internațional Roland W. Frei de "Chimie analitică a mediului ambiant" și Întîlnirea de lucru cu tema "Principii de detecție în analiza mediului ambiant", organizată de International Association of Environmental Analytical Chemistry (IAEAC). Informații la: IAEAC, P.O. Box 46, CH-4123, Allschwil 2 Elveția (CH).

- Pînă la data de 29 mai trebuie trimise rezumatele cu principalele date originale ale referatelor pentru participarea la conferința națională "Materiale magnetice și supraconductoare" organizată de Comisia de Materiale a Academiei Române, Universitatea "Babeș-Bolyai" din Cluj, I.C.P.E. din București și Societatea Română de Materiale Magnetice. Informații la Institutul de Cercetare și Proiectare Electrotehnică (I.C.P.E.) - Secretariatul științific, B-dul Tudor Vladimirescu 45-47, sect.5, 79623, București; tel.: 20.24.46, 21.60.34, 21.01.59/1400; fax: 81.68.20.

- 17-19 iunie - Geneva, Elveția - Simpozionul Internațional AMSE de "Semnale și Sisteme Fuzzy" organizate de AMSE și Societatea Română de Sisteme Fuzzy. Informații la: dr. H.N. Teodorescu, Filiala Academiei Române, str. Copou 8, 6600 Iași.

Materiale informative, formulare de participare se mai pot solicita de la AGIR (Asociația Generală a Inginerilor din România), Calea Victoriei 118, 70179 București.

Rugăm pe toți organizatorii de cursuri și manifestări tehnico-științifice să ne trimită material informativ pentru a-l publica - gratuit - în această rubrică. Comunicările vor trebui să ajungă la redacție cu cel puțin o lună înainte de publicare.

Rubrică alcătuită de
Ing. Cristian SENCOVICI

Un instrument modern la interfața dintre simulare și optimizare clasică :

În anumite domenii aflate sub incidența managementului modern, succesele optimizării clasice au creat tendința de a subaprecia rolul simulării, opunând explorării aleatoare a câmpului decizional o explorare sistematică.

Optimizarea, înțelesă ca o căutare a extremului, a primit un puternic impuls prin abundența și continua perfecționare a metodelor matematice de identificare a optimului, prin accesibilitatea calculatoarelor electronice pentru astfel de probleme.

Înțelesă exclusiv ca determinare a extremului, adică urmărirea maximizării efectelor favorabile și/sau minimizării efectelor nefavorabile ale unei activități, optimizarea convențională este cea care presupune existența unei mulțimi mărginite și nevide de soluții admisibile sau posibilitatea de a identifica, printr-o metodă algoritmică, un extrem care face parte din aceste soluții. Aplicarea acestor metode matematice în domeniul deciziei în sisteme microeconomice a condus la realizări deosebite bazate pe optimizarea convențională.

Apar, însă, situații când dimensiunea modelului formulat pentru un anumit sistem este mai mare decât memoria disponibilă a calculatorului. De asemenea, variabilitatea structurală a unor sisteme face ca un model elaborat pentru o anumită structură să devină inoperant pentru alta.

În industriile cu flux discontinuu, decidentul, de cele mai multe ori, este confruntat cu mai multe obiective ale deciziei și, chiar dacă acestea nu sînt contradictorii, este dificilă alegerea celui mai important, ceea ce implică o optimizare multicriterială. Toate acestea, operînd ca niște limite în optimizarea convențională, s-a produs o deplasare de la conceptul de conducere optimă la cel de conducere satisfăcătoare.

Într-o situație extremă, dacă unul sau mai multe criterii de optim nu pot lua o expresie adecvată, căutarea optimului cedează locul simulării, permițînd, astfel, evaluarea efectelor mai multor variante de decizie și alegerea deciziei celei mai bune.

Într-o companie modernă, înscrisă într-o competiție proprie economiei de piață, posibilitatea flexibilității disponibile introduce un alt grad de complexitate în luarea deciziilor. Necesitatea unui mecanism de control în timp real generează nevoia unui sistem de simulare "on-line" care să poată simula o programare complicată, decizii dirijate și analoage în sistem.

Controlul unui sistem complex - sistemul de producție flexibil - este făcut ierarhic la niveluri diferite. Nivelul mediu execută programarea părților și uneltelor în sistem. Această sarcină trebuie să fie făcută în timp real și este foarte greu să găsești în permanență o soluție optimă care să fie implementată. O cale de control într-un sistem atât de complex este folosirea unui regulator (controlor) bazat pe cunoștințe care să aibă capacitatea de a rezolva în timp real problemele diverse în cadrul producției. În scopul verificării cunoștințelor și reglării controlului este necesar a-l combina cu un sistem de simulare.

Sistemele de protecție automatizată se analizează cu ajutorul unor instrumente specifice unor niveluri diferite de complexitate (excluzînd modelele analitice). Primul și cel mai simplu include metode de modelare cum ar fi modelele de tip rețea Petri. Al doilea nivel conține metode de simulare, iar al treilea, metode de optimizare clasică.

O simulare bazată pe cunoștințe este un instrument de modelare și analiză pe un nivel situat între metodele de simulare

tipuri de cunoștințe: părți ale domeniului și cunoștințe euristice.

PROLOG și cîteva din versiunile sale

management

SISTEMUL BAZAT PE CUNOSTINTE

Dr. ing. A. PURCĂREA, Dr. ing. C. NICULESCU

și cele de optimizare clasică.

Sistemul bazat pe cunoștințe este un concept nou care a fost introdus la începutul anilor '80.

Unul dintre primele sisteme de acest gen a fost sistemul ROSS, utilizat pentru crearea unei simulări pe scară largă a aplicațiilor militare aeriene. Un sistem dezvoltat ulterior a fost KBS, care a folosit limbajul SRL. Acest sistem a permis diferite niveluri de abstractizare și un control

au fost folosite ca simulare și instrumente de modelare. Cîteva dintre utilizările PROLOG - manipularea simbolurilor, adaptarea modelelor, conducerea și identificarea bazelor de date inteligente - sînt folosite pentru toate aceste obiective. Versiunile T-PROLOG și TS-PROLOG constituie un exemplu în utilizarea acestui limbaj pentru simulare și modelare.

O simulare a unui complicat robot controller - realizată folosind LISP - ilustre-

componente: constructorul de simulare, "păstrătorul" de înregistrare, executorul modelului și analizatorul de rezultate.

Din punct de vedere structural, o simulare de rețea este compusă din trei elemente:

a) Partea de modelare - Această parte conține cunoștințele despre sistem în termenii unei interacțiuni între diferitele sale componente. Aceasta descrie necesitatea elementelor (entităților), "arboarele" legăturilor condiționale, resursele disponibile și utilizatorii lor.

b) Baza de date - Această parte conține ambele atribute ale sistemului ce nu se schimbă în timp. (De exemplu, timpul de service, numărul celor ce deservesc o stație (un "nod"), posibilitatea de "înălțare", timpul de oprire (staționare) și acelea care se schimbă dinamic în raport cu starea sistemului). Ea "remorchează" după sine elementele care se succed în sistem, precum și starea sistemului.

c) Sistemul de management al ieșirii - Acesta parte este în mod uzual o rutină a unor colecții de statistici generale care calculează timpul mediu de așteptare într-o "coadă", lungimea "cozii" și alte cantități socotite drept folositoare.

În mod obișnuit, într-un limbaj de simulare a rețelei cele trei funcțiuni sînt inseparabile și utilizatorul nu are nici un control asupra unora din ele.

Iată cîteva din diferențele dintre simularea bazată pe cunoștințe și simularea rețelei tradiționale:

- Simularea regulată este în primul rînd numerică, în timp ce simularea bazată pe cunoștințe implică multe procese simbolice;

- Simularea regulată este algoritmică, cu pași expliciti, în timp ce cealaltă utilizează căutări/identificări de modele;

- Informația și controlul sînt integrate în simularea regulată, în timp ce într-un sistem bazat pe cunoștințe ele sînt părți distincte;

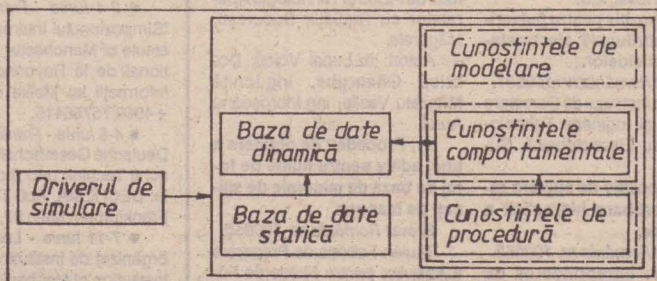
- Simularea bazată pe cunoștințe poate include pași externi uzuali ai datelor inputului de test, desenării/proiectării experimentului etc.

Acest mediu de simulare bazată pe cunoștințe este compus din patru elemente:

1. Baza de date statistică;
2. Baza de date dinamică;
3. Cunoștințele de modelare;
4. Driverul de simulare.

Această structură este descrisă de schema alăturată.

Din elementele prezentate ca argumentație în prezenta lucrare rezultă faptul că mediul bazat pe cunoștințe e mai avantajos decât mediul de simulare a rețelei.



al modelului complet și consistent.

Doukidis și Paul au pus problema implicării sistemelor expert în simulare. Ei au utilizat diagrame ale ciclului de activitate ca un instrument de modelare și două

ază flexibilitatea unui astfel de mediu de modelare, pentru a reprezenta diferite tipuri de sisteme.

Există variate moduri de a descrie mediul de simulare a rețelei. După Reilly, un astfel de mediu este alcătuit din patru

Masă rotundă din 19 martie 1992 avînd ca tematică 'Aparatura medicală în biotehnie, realizată prin colaborarea dintre inginerie, informație și medicină', a reunit personalități de prestigiu din domeniul medicinei românești: - acad Ștefan Milcu, președintele Academiei de științe medicale; dr. Mogoș Ion - specialist în medicină oncologică și respectiv, din domeniul ingineriei, prof. Nicu Mihail - Institutul Politehnic București, dr. ing. Prună Simion - președintele 'Societății de inginerie clinică medicală', ing. Silvestru Ionel - șef laborator 'Aparatură medicală' din cadrul Institutului de Cercetări Electronice.

Pornind de la complexitatea 'actului medical' ce presupune parcurgerea capitolelor privind: profilaxia, diagnosticul, terapia propriu-zisă, cercetarea medicală, se impune cu necesitate dotarea

medicinii cu aparatură medicală la nivelul tehnicii actuale, capabilă să sesizeze, să prelucreză datele de investigare a pacienților, facilitînd astfel stabilirea celui mai bun diagnostic și a unei terapii corespunzătoare.

MASĂ ROTUNDĂ

Recunoscîndu-se faptul că nici în medicină nu se mai poate face prea mult fără 'informație', s-a optat pentru formarea 'noului specialist - bioinginerul', prin cursuri postuniversitare de specializare asupra problemelor biologice și de medicină ale inginerilor și respectiv asupra cunoștințelor de matematică, electronică și informatică a medicilor.

Propunerea d-lui acad Ștefan Milcu de a se constitui un 'atelier' pentru discutarea ideilor fundamentale, în care fiecare poate și trebuie să aplice tot ce știe cel mai bine, a fost bine primită, considerîndu-se că biotehnologia, bioingineria cit și noțiunea de 'interdisciplinaritate' vor avea un rol de 'deschidere' către medicina viitorului.

Alt 'Atelierul interdisciplinar de medicină computerizată și inginerie clinică' al filialei AGIR București, cit și 'Comisia de tehnologie medicală' abilitată să organizeze simpozioane și chiar congrese sub egida 'Academiei de științe medicale', vîsînt deschise pentru o colaborare fructuoasă.

a consemnat
ing. Călin VASILE

OBIECTIVE ALE CERCETĂRII TEXTILE ROMÂNEȘTI

În contextul transformărilor profunde ce se petrec în economia țării răsăritene, țara noastră ocupă un loc particular, integrată cu toată specificitatea sa acestui proces rapid.

Astfel, economia românească urmărește realizarea imperioasă a principiului economiei de piață, ca instrument necesar ce poate verifica în ce măsură oferta de mărfuri corespunde unei cereri reale și solvabile.

Industria textilă românească se înscrie printre sectoarele economiei naționale în care sînt implicate tot mai mult cercetarea și inițiativa. Cercetarea științifică din domeniul textil este chemată să aducă o contribuție activă la ridicarea calității produselor, modernizarea proceselor și tehnologiilor de fabricație, avînd, de asemenea, preocupări pentru sănătatea omului, precum și pentru reducerea poluării mediului înconjurător.

Aceste obiective se regăsesc în teme concrete de cercetare, menite să ducă la creșterea competitivității produselor și, implicit, a calității vieții în țara noastră.

Soluționarea acestor deziderate revine și Institutului de Cercetări Textile (S.C. Certex S.A.), care în prezent are următoarele preocupări:

- Introducerea tehnicii de calcul privind controlul calității producției în industria textilă.
- Elaborarea sistemului calității și implementarea acestuia în institute și în societățile comerciale textile.

● Studii de rețehnologizare și modernizare a țesăturilor, filaturilor și finisajelor textile în scopul creșterii competitivității produselor pe piața internă și externă.

● Elaborarea unor structuri țesute și nețesute pentru materiale filtrante folosite la reținerea impurităților din aer. Evaluarea impactului ecologic al tehnologiilor de finisare textilă și găsirea unor soluții în vederea reducerii poluării mediului înconjurător.

● Realizarea unor produse cu destinație medicală: proteze liniare, bifurcate extraanatomice, ată chirurgicale, plasă tip plastex, valve mecanice, înlocuitori de meninge, proteze auditive etc.

Dificultățile pe care le întâmpină munca de cercetare în contextul actual al economiei românești sînt numeroase: lipsa de materii prime, lipsa unor tehnologii de înaltă performanță, a fondurilor, a documentării privind ultimele noutăți în domeniu, precum și lipsa unui schimb activ de experiență cu institute de cercetare similare.

Odată aceste dificultăți depășite, se speră ca cercetarea științifică să-și reintre în drepturile firești, urmînd a fi apreciată ca singura posibilitate la ora actuală de sprijinire a industriei textile românești.

Ing. Cătălina LUCA

NOUȚĂȚI

● "O insectă ciudată - telescopul hexapod" este denumită cea mai nouă realizare în domeniul aparatelor optice astronomice a cercetătorilor de la Universitatea din Bochum, în cooperare cu o echipă de la Uzinele Krupp, condusă de dr. Karl-Heinz Stenvers. Este vorba de prototipul viitorului "Mare Telescop German (DGT)". Ideea telescopului hexapod are ca scop asigurarea unei mobilități ideale a acestuia, în vederea orientării în orice direcție dorită. Cele șase picioare care susțin oglinda permit reglaje de ordinul micronilor.

În afară de suspensia neobișnuită, inspirată de la insectele hexapode, telescopul hexapod prezintă o mulțime de inovații tehnice. Oglinda are un suport din material compozit ușor, care îi permite să "plutească" și să se realizeze o reducere de cca. 10 ori a greutateii telescopului față de soluția clasică. În afară de aceasta, materialul compozit trebuie să aibă un coeficient de dilatare termică de 100 de ori mai mic decît al oțelului, pentru a permite acordarea suspensiei oglinzii. Oglinda DGT, cu diametrul de 12 m, se compune dintr-o piesă centrală cu D=8 m și o coroană de zece segmente identice.

Oglinda monolită va fi echipată cu o "optică activă". Este vorba de o tehnologie foarte complexă aplicată și la alte asemenea aparate. Reglarea poziției oglinzii se face continuu printr-un calculator față de o poziție ideală numită "zero". Oglinda de 1,5 m a fost recent turnată la Uzinele Schott din Mainz și va fi șlefuită la Carl Zeiss Jena cu o precizie de 35 nanometri.

Orientarea telescopului se va efectua cu goniometre ultraprecise și giroscopice cu laser ca acelea utilizate în navigația aeriană modernă.

Caracteristicile și posibilitățile sale de folosire au atras deja atenția internațională. Preluind principiul de construcție al telescopului german, NASA propune realizarea unui mare telescop lunar cu oglinda de 16 m. El ar servi la observarea obiectelor cosmice situate la marginea universului nostru, ca de exemplu quasari (cca. 18 miliarde ani-lumină).

Dar probabil că aceste proiecte se vor putea realiza numai la începutul secolului următor. Oricum, pînă atunci mai sînt doar cîțiva ani de așteptat.

(după die Welt, 14.12.1991)

● Tot în Germania cîștigă tot mai mult teren ideea trenurilor de mare viteză "Transrapid". Acest tip de tren este concurent cu TGV (Franța) și Shinkansen (Japonia) prin viteză sa de 500 km/h. Se preconizează construcția unei linii Hamburg-Berlin pînă în anul 2000. Totodată se studiază legătura Bonn-Berlin printr-un "Transrapid". Unificarea Germaniei a grăbit aceste proiecte, dată fiind prognoza de dublare a traficului aerian și creșterea la cca. 16 milioane pe an a traficului de pasageri între est și vest. Trenul "Transrapid" este un tren cu susținere magnetică pe linie aeriană. Dificultatea realizării acestor proiecte mai este reprezentată încă de partea financiară.

(după F.A.Z., Saarbruecker Zeitung, 10.01.1992)

● Peste riul Tay (Scoția) se construiește primul pod din lume în întregime din materiale compozite. Este vorba de o pasarelă pentru pietoni de 120 m lungime (30 m + 60 m + 30 m), cu structură hobanată executată din materiale plastice (grinzile), material plastic armat cu fibră de sticlă (pilonii) și fire de "Kevlar aramid" de înaltă rezistență (cablurile). Construcția poate concura cu structurile ingineresti similare din aluminiu, oțel sau beton, atît prin costurile de producție și execuție cît și prin rezistență, durabilitate, conductibilitate electrică redusă și transparență la radar. Podul a fost calculat la o sarcină de 1 t/m pentru o lățime de 2 m.

(după New Civil Engineer, 20.02.1992)

● Un record european de montaj în construcții a fost stabilit în luna februarie a.c. de către firma engleză Balfour Beatty Buildings. Este vorba de montarea a două ferme de acoperiș, de cîte 236 m lungime, la hangarele de reparații pentru Boeing 747 ale companiei British Airways. Montarea s-a făcut cu instalații hidraulice, în trepte de 300 mm, pe o înălțime de 32 m în 8 ore. Alte 2 ore au fost necesare pentru riparea în poziția definitivă.

(după New Civil Engineer, 20.02.1992)

Prelucrate de
Ing. Cristian SENCOVICI

REZIDUURILE MENAJERE

- problema ecologica si economica

(I)

Despre neutralizarea gunoaielor și reciclarea materialelor re folosibile din astfel de reziduuri s-a scris destul de mult. Eforturile au început să se conjuge, problema principală fiind bineînțeles legată de finanțarea unor astfel de lucrări, de studiile care trebuie făcute pentru obținerea de date corecte din teren. Articolul de față, în primă etapă, nu urmărește furnizarea de astfel de date, ci doar o informare generală și un punct de vedere în acest domeniu, tot mai abordat în ultimul timp.

Astfel, în România, global, producerea de gunoi menajer se situează în jur de 0,5-0,7 kg/loc.zi sau 200-300 kg/loc.an, compoziția fiind destul de eterogenă - 10-15% hirtie, 0,5-1% plastic, 1-3% sticlă, 1-3% metale, 40-70% materiale organice. Puterea calorică este foarte scăzută - 2650 kJ/kg.

În Portugalia, la Lisabona, luînd în considerare o populație de 850.000 locuitori, se produc 850 t gunoi menajer pe zi. Există o stație de compostare care produce 100.000 de t pe an compost organic, 4.000 t pe an metale ferose, 200 t pe an metale neferoase și 1.000 t pe an materiale plastice, municipalitatea garantînd vânzarea acestor produse rezultate, iar o rampă de depozitare controlată care se află lîngă stație primește partea din reziduuri care nu poate fi reutilizată. Puterea calorică este de 3.000 kcal/kg, foarte bună pentru a produce electricitate prin construirea unei uzine de incinerare care să completeze stația de compostare, astfel mărînd timpul de exploatare al rampei de depozitare.

În Polonia, 65 % din populație trăiește la oraș și se produc în medie 250 kg gunoi/loc.an. Procentul de hirtie este 14 %, avînd o umiditate foarte ridicată (50 %), puterea calorică 7500 kJ/kg, iar materialele plastice constituie 2 %, în creștere, estimîndu-se să atingă 3,2 % în anul 2000. Se găsesc aproximativ 500 puncte de reciclare care vînd materialele re folosibile. Vechile incineratoare din Varșovia și Poznań sînt închise, neutralizarea făcîndu-se în rampele de depozitare.

La Istanbul, 6 mil. de oameni produc cca. 6.000 t gunoi pe zi, rampele de depozitare situîndu-se foarte departe de oraș, la mai mult de 30 de km, astfel devenind eficientă folosirea stației de transfer.

În S.U.A., rata de creștere a materialelor reciclabile se va mări cu 50 % pînă în 1998, Agenția EPA (Environmental Protection Agency) estimează că situația actuală este următoarea: 80 % din gunoi este depozitat în teren, 10 % reciclat, 10 % incinerat. De asemenea se propune examinarea emisiilor nocive și a prafului ce rezultă din diversele procedee de reciclare.

Deși puțină lume își pune problema că gunoiul poate fi o sursă de energie și cîștig, noile departamente de statistică ar trebui să informeze periodic despre cantitatea și structura acestuia în diferitele orașe ale țării, informînd astfel opinia publică și sensibilizînd-o pentru reciclarea materialelor încă din faza de precolectare.

Să dăm un exemplu. Conform unei recente prospectări, în Marea Britanie s-a stabilit că se dorește o alternativă la metoda nucleară de generare a electricității. Astfel, din aproape 2.000 persoane interviuate, 35 % au optat pentru utilizarea energiei din deșeurile, 29 % pentru utilizarea energiei eoliene, 24 % pentru valorificarea potențialului "hidro", 21 % pentru utilizarea energiei mareelor și 20 % pentru folosirea combustibililor clasici (cărbone, țiței), varianta nucleară întrînd doar 8 %.

Învăînd din experiența altora, astfel de sondaje ar trebui făcute cît mai des (nu numai electorale) și cred că înființarea unei bănci de date ecologice ar ajuta substanțial în desfășurarea benefică a colectării și re folosirii materialelor din gunoale. Problema care se ridică este acută deoarece populația din București produce o mare cantitate de deșeurile menajere care în cîrînd vor umple rampele de depozitare și ne vom găsi în situația de a nu avea unde să le mai ducem.

Ing. Mihail ȘOLEA

INTEGRALA URANIULUI

Sub acest titlu s-a desfășurat între 19-20 martie la IFA o interesantă consfătuire științifică la care s-au prezentat lucrări din domeniul energiei nucleare și ciclului combustibilului nuclear din România.

Organizatorii au grupat lucrările pe următoarele secțiuni:

1. Energia nucleară în România - prezent și viitor.
2. Combustibilul nuclear și activități asociate ciclului de combustibil nuclear (CCN).
3. Producerea pulberii de UO_2 .
4. Fabricarea combustibilului CANDU.
5. Managementul combustibilului în CNE.
6. Soluții de închidere a CCN.
7. Probleme asociate CCN:
 - cicluri avansate de combustibili;
 - interferența învățămînt-cercetare-proiectare-producție;
 - ecologie și opinie publică;
 - coordonarea activităților în domeniile nucleare;
 - aspecte economice;
 - relații IAEA.

Consfătuirea a urmărit prezentarea principalelor probleme tehnice și economice ale CCN și constituirea unei interfețe funcționale între unitățile de profil.

V.V.

GERHARD SCHEIFELE GmbH - GERMANIA canta DISTRIBUTORI IN ROMANIA (persoane fizice si juridice)

SCHEIFELE

urmatoarele produse fabricate de firma:

• ELEMENTE ȘI SCULE ASAMBLĂRI MECANICE ȘI TÎMLĂRIE

- discuri și foi abrazive, filiere, tarozi, pinze fierăstrău, chei fixe și tubulare, clești, pile, menghine, mașini electrice tîmlărie, rafturi și truse
- șuruburi, prezoane, piulițe, nituri, bolțuri filetate, șaibe, dornuri, inele de siguranță, dibluri etc. - toate conform normelor DIN
- dornuri, arcuri, șuruburi autofiletante EORO, șuruburi SPAX, knip-ping-uri, cuie, șaibe SCHNOM și TENSILOCK, capace plastic etc.

• ACCESORII ȘI SPRAY AUTO

- becuri și siguranțe electrice, cabluri izolate, antene auto
- filtre benzină, coliere, cabluri
- spray-uri: decapant, deruginol, zincare, aluminizare; lac protecție caroserie și motor; detergenți motor, caroserie, parbriz, textile și fibre sintetice; pornire motor
- truse scule



OFERTE SERIOASE PINA LA 30.04.1992 - P.O. BOX - 57/110 SECTOR 3, BUCUREȘTI

Ciel!

ROMANIA: Ciel-Rom S.A.

București 70141

Str. George Enescu

(Cosmonauților)

Nr. 7, Ap. 29, Sector 1

Tel.: 59.50.78; 59.38.65.

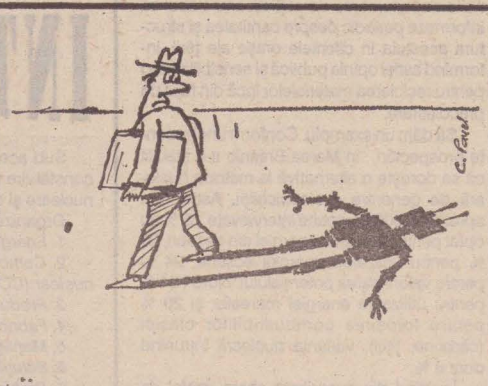
Fax: 59.38.48

Organizația profesională AGIR oferă membrilor săi:

- abonamente la publicația de opinie și informare "Univers Ingineresc"
- anuarul membrilor AGIR
- vizionări de filme cu tematică tehnică
- acces la fondul de documentare al bibliotecii
- asistență juridică pe probleme profesionale

Cotizația anuală: 150 lei
Taxa de înscriere: 50 lei
Doriți să deveniți membru AGIR?
Contactați-ne la telefon: 59.41.60 sau expediați cererea dvs. însoțită de un timbru pe adresa:
Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București, cod 70179.

UMOR • UMOR • UMOR • UMOR • UMOR • UMOR • UMOR • UMOR • UMOR



EPIGRAME



CARACTERIZARE
Bea, fumează, se îmbată,
Doarme ziua la serviciu,
Cheltuie chenzina toată,
Alfel... n-are nici un viciu!

**TÎNĂRA NOASTRĂ
DEMOCRAȚIE**
Așa-i când este dat să fie,
S-au dus decenii de eșecuri
Și acum când e democrație
Nu o vedem, că nu șint... becuri!

POLITICO-VEGETARIANĂ
Vivat liberalizarea
Și politica de prețuri,
Că ne-a rezumat mîncarea
La... verdețuri!

PRIVATIZARE LA BLOC
In lift vecina, bat-o vina,
Mă tot sărută-amorezat,
Așa încît voi da mașina
Și-mi fac un lift... privatizat.

Titii TURCOIU

COLECTIVUL DE REDACȚIE

- Redactor șef: Ing. Honoriu Pitaru
- Secretar general de redacție: Emil-Dușan Petroviol
- Redactori șefi adjuncți: Ing. Roxana Rădvan, Ing. Sorin Golopența
- Redactori: dr. Ing. Alexandru Grădinaru, Ing. Dan-Sorin Ghiteșcu, ș. Ing. Marcel Pleșca, Ing. Cristian Sencovici, Ing. Alin-Theodor Ciocârliie, Ing. Marioara Faighenov, Ing. Florin-Liviu Isvoranu, Ing. Maria Marinescu, Ing. Marian Smarandache
- Consultant: prof. Ing. Aristide Dodu

- Serviciu colaboratori: Mihai Vasile
- Grafica: Bebe Smarandache
- Secretariat tehnic: Ing. Gabriela Popa, Lavinia Dinu
- Secretar prod.-difuzare: Dan Lupas
- Redactarea computerizată: DANA & LMU

Redacția: str. Mihai Eminescu nr. 8 (Piața Romană), Sector 1, București, tel.: 11 79 52.
Cont: 45.10.04.82 - BCR - Filiala Sector 1 - București

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

Tiparul executat la Imprimeria Cores - București