

"Lăsați poporul să creadă că îl guvernează și guvernați-l".

(William Penn, 1693)

Cu 'hei-rup' în tranziție (II)

Deținem neînviabilul "record" european la numărul de salariați per cap de pensionar (circa 1,6-1,7), avem sistematic greutăți cu fondul de pensii și asigurări sociale, am adus jumătate din Occident să ne sfătuiască și să ne ajute la elaborarea unei legi bune a pensiilor și asigurărilor sociale, am făcut variante peste variante, le-am mediatizat mai abilit decât pe Mc Donald's și... Punct - și de la capăt. Despre noul proiect al legii am auzit doar că există, că ar fi deja înaintat la Parlament. Dă, Doamne, să nu fie dezbătut și aprobat în procedură de urgență, într-o după-amiază ploioasă...

Nu se cade să omitem aici nici campania de privatizare în masă, acea hipercampanie a cuponiadei, finalizată cu burdușirea seifurilor celor 4000 de societăți comerciale cu pomelnice de acționari și stive de adeverințe, cupoane, acțiuni. Care nu țin loc nici de combustibil, nici de energie electrică, nici de materii prime sau lichidități necesare pentru relansarea producției, pentru re tehnologizare, modernizare. Și care nu-i "încălzesc" prea mult nici pe cei 15-16 milioane de acționari cuponari (ori câți vom fi fiind), dintre care tare sunt conștienți că mulți ar fi dispuși să le vândă imediat înapoi pe milionul "nominal", fără a mai sufla o vorbă despre cuvenitele (dar uitatele) indexări sau reevaluări. Care reevaluări - pentru că veni vorba - au fost la fel de "uite" și în cazul proprietarilor de pământ reconstituit, în baza Legii 18/1991, sub formă de acțiuni pe la fostele I.A.S.-uri și prin centre de cercetări.

Blocajul economico-financiar a beneficiat și el, în mai multe prize, de campanii heuripiste de asanare. S-au tratat însă și aici mai mult efecte, pe alocuri cu rezultate benefice, pe timp scurt. Dar am auzit multe păreri care susțin că nu s-au abordat cauzele, care continuă să "sape" la rădăcină. Și care - semnal deosebit de îngrijorător - au ajuns să afecteze serios întreprinderile mici și mijlocii private, adică tocmai "raza noastră luminoasă de speranță".

Campaniile de atragere a investitorilor străini sunt încă în plină desfășurare. Sperăm mult (poate prea mult) de la acești investitori, care încă nu s-au prea îmbulzit să vină, vor fi știind domniile lor de ce. În bună parte știm și noi, că am luat conștiință la primul Forum al Investitorilor în România. Și tot așteptăm să mai bifăm de pe anexele de propuneri problemele

Alexandru Mărculescu

(Continuare în pag. 8)

• **Energetica nucleară în România - pag. 2**

• **Tehnologii pentru Mileniul Trei - pag. 5**

Ultimul pas spre EUR ING

Consiliul de Administrație al FEANI a ratificat, la reuniunea sa din 23-24 mai a.c., lista facultăților tehnice românești propusă de Comitetul European de Monitorizare al Registrului FEANI. Redăm în pagina 4 această listă, publicată, de altfel, în "Univers Ingineresc" nr. 8 și 9.

Comitetul Național Român de Monitorizare din AGIR este, în consecință, abilitat să înceapă procedura de înregistrare a candidaturilor pentru Registrul FEANI și titlul de Inginer European EUR ING, pe baza formularelor care sunt deja la AGIR.

Vă prezentăm, de asemenea, în pagina 4, Codul de Etică Profesională al FEANI, ale cărui prevederi trebuie respectate de orice candidat la titlul EUR ING.

În numărul viitor vom furniza detalii despre condițiile pe care candidații la înscrierea în Registrul FEANI și titlul EUR ING trebuie să le îndeplinească.

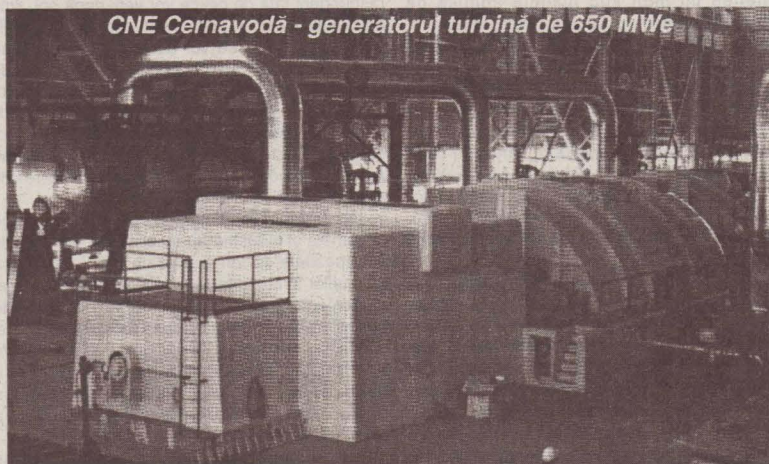
ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE

ANUL VIII * NUMĂRUL 11 (153) * 1 - 15 Iunie 1997 * 600 LEI



DIALOG LA DISTANȚĂ MINISTER - PATRONAT

• Puncte de vedere divergente privind viitorul industriei naționale

Pentru industria României, data de 8 mai 1997 reprezintă, prin evenimentele ce au marcat-o, un important moment de referință. În ordine cronologică, în sala AGIR din str. Mihai Eminescu nr. 8 a avut loc Adunarea Generală a Confederației Patronale din Industria României - CONPIROM - punctul central fiind Raportul de activitate pe anul 1996, precum și strategia acestei organizații patronale pe anul 1997, prezentate de dl Silviu Oprîș, președinte executiv al CONPIROM. Apoi, la sediul Ministerului Industriei și

Comerțului, conferința de presă a ministrului de resort, dl Călin Popescu Tăriceanu.

Pe fondul binecunoscutelor absențe a unei strategii guvernamentale privind restructurarea și dezvoltarea industriei naționale, dialogul patronat-minister s-a desfășurat practic de la distanță; punctele de vedere s-au exprimat liber, fără a se conjuga pe principalele linii directoare ce ar trebui să definească politicile industriale în cadrul unor programe pe termen scurt și mediu.

Dintre principalele probleme ce au punctat activitatea celei mai puternice structuri patronale din România, semnalăm analizele și demersurile organizate de către reprezentanții Confederației cu cei ai diferitelor organisme - Guvern, minister, administrația de stat, comisiile de specialitate ale organelor legislative și reprezentanții sistemului bancar - pentru susținerea, prin soluții concrete, a eliminării unor majore disfuncționalități de sistem pe care le generează blocajul financiar, politica de restructurare a unor importante sectoare și unități de producție industrială, procesul de privatizare, protecția industriei naționale și a forței de muncă.

Însoțite de liberalizări

excesive și insuficient fundamentate, procesele de privatizare și restructurare au condus la desființarea conceptului de protecție a producției proprii, iar politicile financiare, monetare, fiscale și valutare, precum și de credite bazate pe dobânzi deosebit de mari, au generat decapitalizarea galopantă a sectorului productiv, desființarea unui mare număr de capacități de producție și implicit de locuri de muncă, precum și instaurarea unui blocaj financiar generalizat, care îngreunează în mod vizibil procesul de reformă.

Fiind mai aproape de economia reală din prima linie, structurile patronale industriale au prezentat un pachet de măsuri, dintre care menționăm: compensarea reciprocă între agenții economici, lichidarea, respectiv, falimentarea societăților comerciale fără nici o șansă de redresare; aplicarea unor politici financiare, valutare, monetare și de creditare stimulativă pentru dezvoltarea producției interne și a celei destinate exportului, însoțită cu măsuri de protecție socială.

Protecția economiei naționale, promovarea

ing. Ion Rozanide

(Continuare în pag. 3)

ENERGETICA NUCLEARĂ ÎN ROMÂNIA

IMPACTUL ASUPRA SOCIETĂȚII CIVILE (II)

Rezultă că **impactul radiologic asupra publicului și mediului ambiant este neglijabil**, evacuările de radioactivitate în mediul ambiant fiind controlate și menținute cu mult sub limitele impuse de reglementările în vigoare.

Calculule și scenariile făcute în situația producerii unor incidente sau accidente, în limita ipotezelor prevăzute prin proiect, a căror probabilitate este estimată între 10^{-6} - 10^{-7} evenimente/an, au arătat de asemenea că, în zona de excludere, în care nu se găsește locuințe permanente, impactul radiologic produs se manifestă pe perioade scurte de timp, iar dozele maxime posibile a fi încasate de populație sunt de asemenea cu mult sub limitele admise de reglementările (interne și internaționale) în vigoare.

Comparativ cu dozele încasate de populație din fondul natural de radioactivitate, funcționarea unei unități nucleare electrice de la Cernavodă aduce suplimentar în zonele adiacente acesteia doar 1% din acest fond (tabelul 1). În alți termeni, riscul radiologic global pentru o unitate în funcțiune de la CNE Cernavodă este de 0,125 decese la un milion de locuitori, care se plasează sub riscurile generate de activități ca transporturi, activități casnice, incidența naturală la îmbolnăviri, furtuni și inundații (tabelul 2).

Deșeurile radioactive sunt o problemă importantă a energiei nucleare și o grijă majoră pentru populația multor țări. Problema de etică a programelor nucleare și cea pe care se insistă mult o constituie închiderea ciclului combustibilului nuclear, defazectarea instalațiilor nucleare, condiționarea deșeurilor radioactive și depozitarea finală a acestora. Cele enumerate mai sus implică o mare responsabilitate lăsată generațiilor viitoare, precum și o răspundere față de acestea.

Principiile fundamentale ale managementului deșeurilor radioactive sunt:

- protejarea sănătății umane și a mediului;
- luarea în considerare a impactului în afara granițelor proprii țării;
- protejarea generațiilor viitoare;
- realizarea unor structuri legislative naționale adecvate;
- reducerea la minim a producerii de deșeur;
- managementul acestora corelat cu etapele de producere a lor;
- siguranța instalațiilor de gestiune a deșeurilor radioactive.

Grupuri de prestigioși experți internaționali,

aparținând țărilor cu o industrie nucleară avansată și sub "umbrela" unor reputeate organisme internaționale, ca AIEA, OECD-NEA sau Comunitatea Europeană, au analizat implicațiile etice ale managementului pe termen lung al deșeurilor radioactive. Din punct de vedere științific și tehnic, nu sunt obstacole serioase pentru construirea de depozite finale care să rămână sigure pentru perioade extrem de lungi de timp. Concluziile sunt că, în momentul de față, singurul mod de depozitare pe termen lung a deșeurilor radioactive este în straturi geologice profunde, soluția fiind realizabilă tehnic și fiind justificată atât din punct de vedere al protecției mediului, cât și al răspunderii față de cei ce vor veni după noi, timp de milenii. Desigur, aceasta nu exclude și apariția altor soluții, care se vor dezvolta în viitor. Mari speranțe sunt legate de realizarea unor metode industriale de transmutare prin iradiere a izotopilor cu mare activitate și durată de viață, în izotopi cu durate de viață scurte și mai puțin activi, a căror depozitare este mai ușor de realizat și controlat. Această metodă preconizează chiar producerea de energie electrică în cadrul procesului.

Îngrijorările populației se reduc atunci când guvernele și industria au stabilit deja tehnologiile și depozitele ce vor fi utilizate pentru stocarea deșeurilor având diferite nivele de radioactivitate. În România, proiectul de la Cernavodă prevede posibilități de defazectare după terminarea duratei de viață și are prevăzute posibilități de depozitare a combustibilului nuclear uzat, de stocare pentru o perioadă de zece ani, instalații de tratare a deșeurilor slab active, precum și de depozitare a acestora pentru o perioadă de până la cinci ani.

Sunt în curs de desfășurare ample programe de cercetare-dezvoltare pentru stabilirea soluțiilor concrete de tratare și stocare a deșeurilor radioactive rezultate din programul energetic nuclear, care se vor finaliza prin construirea următoarelor obiective:

- depozitul final, de suprafață, pentru deșeurii slab și mediu active;
- depozitul intermediar uscat, pentru combustibilul ars de pe amplasamentul Cernavodă;
- depozitul final, subteran, pentru combustibilul ars.

Este de menționat că **România este una din puținele țări din Europa care are în funcțiune un depozit geologic național pentru deșeurile radioactive**, expertizat de specialiști ai AIEA și OECD

și ale cărei experiență și posibilități de extindere conduc la o situație avantajoasă în acest domeniu. Alegerea amplasamentelor pentru depozitarea deșeurilor radioactive poate fi, totuși, întâmpinată cu opoziție. Noi ne punem speranțele în efectul argumentelor raționale, fiind necesar un dialog deschis între oficialități, populație și societatea civilă.

În România, ca și în alte țări, în cadrul societății civile se constată existența a două curente: **segmentul anti-nuclear și segmentul favorabil energiei nucleare**. Prin organizațiile neguvernamentale (ONG), societatea civilă își exprimă punctele de vedere asupra problemelor energiei nucleare, în general prin broșuri și publicații sau prin seminarii și simpozioane, care, de regulă, abordează relativ unilateral, fie aspectele științifice sau tehnice, fie numai riscurile acestei surse de energie. Pe de altă parte, apărătorii energiei nucleare sunt tentați a prezenta această tehnologie numai prin prisma aspectelor ei pozitive, cu accente reduse asupra riscurilor sale potențiale. Acest fapt a făcut ca, în unele situații, asociațiile "pro-nucleare" să fie acuzate de către celălalt segment ca fiind aliate ale autorităților oficiale din România, care, indiferent de culoarea lor politică, au susținut în general programul nuclear.

În această situație, la inițiativa următoarelor ONG-uri: Societatea Română de Radioprotecție - SRRP, Asociația Română "Energia Nucleară" - AREN, Tineretul Ecologist Român - TER, Asociația Română pentru Management Ecologic și Dezvoltare Durabilă - ARMEDD, Asociația Română a Ziariștilor de Mediu - ARZM și Mare Nostrum, s-a organizat anul trecut o **masă rotundă** intitulată "**Energetica nucleară în România, riscuri potențiale pentru mediu și sănătatea omului**". Această primă dezbatere a constituit un început pentru informarea reciprocă a ONG-urilor, fără a epuiza subiectul și de aici, prin diverse mijloace, a societății civile.

Ioan Rotaru, Iosif Bilegan,
RENEL - Grupul de Energetică Nucleară
Teodor Chirica,
AREN - Asociația Română "Energia Nucleară"

(Continuare în numărul viitor)

Eveniment

În prezența președintelui României, domnul Emil Constantinescu, a primului ministru Victor Ciorbea, a numeroși diplomați, înalți demnitari, oameni de afaceri, ziariști, **Fondul Proprietății de Stat și Agenția Română de Dezvoltare** au inaugurat pe 21 mai a.c., la World Trade Center din Capitală, **CENTRUL DE AFACERI FPS-ARD**.

Anunțând evenimentul, în calitate de președinte al Consiliului de Administrație al FPS, dl dr. ing. Sorin Dimitriu a precizat, între altele: "**Începând de astăzi, noul Centru va fi o veritabilă «poartă» de intrare a oamenilor de afaceri veniți să investească în România, va fi locul în care aceștia vor putea consulta oferta românească în timp real, datorită celor mai moderne mijloace de informare și, nu în ultimul rând, profesioniștilor de cea mai înaltă calificare ce le vor sta permanent la dispoziție. (...) Locul în care ne găsim va fi și un veritabil vârf de lance împotriva birocrăției, contribuind la deblocarea procesului de privatizare, activitatea noului FPS fiind un argument și o garanție pentru aceasta.**"

Așa ne dorim și noi - și îi dorim și noului Centru - după cum ne-ar bucura să se împlinească și invitația lansată în alocuțiunea sa de domnul Emil Constantinescu, președintele României: "**Investitori din toate țările, uniți-vă în România!**"

AI. M.

Tabelul 1

Ecivalenții dozei efective din expuneri la fondul natural de radiații comparativ cu cele evacuate curent din CNE Cernavodă

Tip de expunere	Fondul natural de radiații		CNE Cernavodă U-1	
	Sursa	EDE* (mSv/an)	Sursa	EDE* (mSv/an)
Externă	sol + cosmică	0,46	Depuneri pe sol din atmosferă + apă de irigații	0,01
Inhalare	Radon, Toron (produse descendente)	1,3	Materiale radioactive din atmosferă	0,003
Ingerare	Apa potabilă	0,012	Apa potabilă surdă	0,028
	Produse alimentare	0,524	Produse alimentare din surse locale	0,01
TOTAL		2,700	EDE maxim admis 1 mSv/an	0,024

* EDE - ecivalențul dozei efective

Tabelul 2

Riscuri medii la care este expusă populația *

Cauza	Cazuri la 1 milion locuitori
Cancere (toate cauzele)	2 000
Accidente auto	150
Accidente domestice	100
Accidente feroviare	30
Furtuni, inundații	0,2
CNE Cernavodă U-1	0,125
Trăsnet	0,1

* Din Ghid procedural pentru evaluarea riscului asupra sănătății oamenilor și a mediului înconjurător în anile unităților industriale mari - UNEP, WHO, IAEA, UNIDO

Sesiune de comunicări științifice

Comisia de Acustică a **Academiei Române**, împreună cu AGIR, ATM, ICIM, INCERC, ICECOM SA, ICSPM, Institutul de Arhitectură, organizează la **ACADEMIA ROMÂNĂ**, în zilele de 14-15 octombrie 1997, o **Sesiune de comunicări științifice** cu temele:

1. **Protecția acustică a mediului înconjurător** (confort acustic, zgomot de trafic, aspecte medicale, îndeosebi ale zgomotului de impuls și de înalt nivel, zgomot industrial etc.);

2. **Lucrări originale**, ce nu au mai fost publicate, din domeniul acusticii (zgomot și vibrații).

Data limită pentru achitarea taxei de participare este 15 septembrie 1997.

Informații suplimentare și corespondență: cei interesați se pot adresa domnului prof. dr. ing. Aurelian Stan, membru de onoare al Academiei Române, telefax: 312.02.09; telefon 650.76.80/142; 659.59.73, sau doamnei ing. Delia Poenaru, telefon 615.38.52.

Din vârful peniței
Flotei românești de pescuit oceanic

Câte nave-s arestate
Știe doar domnul Crișan;
Cine le-a pierdut pe toate
Află Paul Abraham.

ing. Viorica Anghelie Mocanu

DIALOG LA DISTANȚĂ MINISTER - PATRONAT

(Urmare din pag. 1)

exporturilor și reducerea deficitului balanței comerciale constituie, de asemenea, direcții importante spre armonizarea intereselor țării noastre cu cele ale Uniunii Europene, care să asigure și să garanteze accelerarea și nu întârzierea integrării în structurile comunitare. În acord cu prevederile documentelor de aderare la Comunitatea Europeană, liberalizarea piețelor de capital nu poate fi împinsă până la desființarea masivă a locurilor de muncă și destabilizarea economică și socială.

Pentru perfecționarea activității în domeniul exportului și cooperării economice, pachetele de propuneri vizează îmbunătățirea mecanismului financiar-fiscal, de care să beneficieze în egală măsură investitorii străini și cei autohtoni, armonizarea practicilor comerciale cu cerințele economiei de piață, îmbunătățirea regimului vamal pentru importul de materii prime, utilaje pentru modernizări etc., inițierea de acțiuni pentru cooperarea internațională în cadrul unor piețe regionale și zone din Europa Centrală și de Est, precum și din țări în curs de dezvoltare, concomitent cu pregătirea și asigurarea condițiilor de aliniere a agenților economici la normele și standardele internaționale.

Privatizarea și interesele pe termen lung ale economiei românești și ale capitalului autohton reprezintă o altă grupă de probleme majore, care va trebui să fie tratată

cu toată responsabilitatea de către factorii de decizie din economie, în scopul eliminării situațiilor de concurență neloială a capitalului autohton cu cel străin. Se impune ca, după încheierea procesului de privatizare, să se asigure o structură acționară în care capitalul autohton să fie preponderent în economie, ca o primă condiție pentru a se asigura în viitor prosperitatea și independența țării. Nu este o idee nouă, dar modelul din țările dezvoltate cu economie de piață este elocvent. Unitățile care dispun de materii prime din țară, care dețin tehnologii performante și care fabrică produse competitive, cu piață de desfacere asigurată în țară sau la export, trebuie să fie privatizate cu participarea privilegiată a capitalului autohton. Este cazul societăților comerciale din industria de ciment, a îngrășămintelor, în unele rafinării etc. Evident, nu se poate concepe restructurarea industriei fără un aport de capital străin, dar acesta să fie prezent acolo unde interesele noastre o cer: la retehnologizarea unor sectoare complexe, în telecomunicații, energetică, infrastructuri în transporturi feroviare și rutiere, în alte segmente ale economiei.

Strategia CONPIROM pe anul 1997 cuprinde 26 de obiective principale, între care prioritate au: susținerea strategiilor și programelor de restructurare și privatizare, relansarea activității productive, creșterea producției industriale și agricole, eliminarea cauzelor ce mențin în continuare blocajul financiar, promovarea unor politici financiare, de credit și fiscale care să

incurajeze și să sprijine activitățile productive și procesul investițional din economie, susținerea programelor de strategie economică ce vor fi adoptate de guvern, aplicarea programelor de restructurare sectorială și subsectorială, promovarea politicilor de tehnologie, produs și piață la nivel micro și macroeconomic, instituționalizarea dialogului social tripartit-Guvern, Patronat, Sindicate - , ca principal mijloc de prevenire și soluționare a stărilor conflictuale și de apărare a intereselor părților ș.a.

Luările de cuvânt ale participanților au marcat acordul cu problematica supusă dezbaterii, privind soluțiile propuse de patronatul industrial român pentru redresarea industriei naționale, au confirmat noua poziție a unor lideri sindicali privind trecerea de la sindicalismul

revendicărilor la sindicalismul soluțiilor. De asemenea, ele au subliniat menținerea unei mai directe colaborări a patronatului cu Guvernul, în condițiile în care bugetul pe acest an este un buget de "avarie", menit să susțină programe și activități la limita necesarului minim, sau chiar sub acest nivel.

De cealaltă parte a "dialogului", în ampla conferință de presă a dlui Călin Popescu Tăriceanu, ministrul industriei și comerțului, domnia sa a reafirmat poziția binecunoscută privind susținerea acelor sectoare care aduc valoare adăugată mare și renunțarea la ramurile energointensive, care produc cu profit mic sau în pierdere.

Lipsa de competitivitate a multor ramuri industriale, care lucrează după tehnologii din anii '70-'80 și lipsa de flexibilitate pentru adaptarea la noile condiții economice conduc la menținerea unui decalaj tehnologic irecuperabil în unele cazuri, cu resursele de care dispunem.

În ceea ce privește industria grea - metalurgia, chimia și industria cimentului - unitățile nu vor mai beneficia de noi investiții pentru dezvoltarea lor. Eforturile de restructurare și modernizare se vor concentra pe industria de îngrășăminte chimice, pe industria de construcții de mașini și utilaje, tractoare și echipamente specifice

agriculturii și industriei alimentare, în dezvoltarea infrastructurii, telecomunicațiilor, mijloacelor de transport și sectorului energetic.

Privatizarea prin lichidare va accelera procesul de privatizare, înlăturând principalul impediment, și anume necesitatea păstrării unui număr foarte mare de angajați, lucru evidențiat prin noile priorități ale procesului de reformă: mai întâi să se facă privatizarea, și apoi restructurarea.

Ministerul Industriei și Comerțului va fi reorganizat, în noua sa structură fiind prevăzute câte trei departamente pentru fiecare profil (industrie și comerț), orientate pe politici energetice, politici industriale, întreprinderi mici și mijlocii, respectiv comerț exterior, piața internă și servicii generale.

Din cele două succinte prezentări, vă lasăm pe dumneavoastră, stimați cititori, să sesizați divergențele existente în prezent între politicile industriale susținute de patronatul industrial, pe de o parte, și cele avansate de către ministerul de resort, pe de altă parte. O speranță în direcția unificării și convergenței punctelor de vedere privind viitorul industriei naționale există, totuși. Acestea se vor realiza în cadrul Comisiei Consultative de Dialog Social - Minister - Confederații Sindicale - Patronat - la nivel MIC, care credem că își vor lua rolul în serios, pentru stabilirea unor strategii clare privind industria României.



**CONFEDERAȚIA
PATRONALĂ
DIN
INDUSTRIA
ROMÂNIEI**

La Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Primul Centru de Fabricare Rapidă a Prototipurilor din România

Spre deosebire de tehnologiile clasice, tehnologiile de fabricație rapidă a prototipurilor utilizează un model 3D (realizat cu ajutorul unui program CAD), pe care îl reproduc într-un timp foarte scurt (de ordinul orelor), sub forma unui model fizic. Modelul fizic se construiește prin adăugarea succesivă a unor straturi de material cu grosime controlată, care corespund unor secțiuni plane prin modelul CAD. Funcție de materialul folosit în realizarea straturilor și de fenomenul fizic pe care se bazează procesul de depunere a acestora, noua grupă de tehnologii cunoaște următoarele variante:

1. Depunerea unui material în stare topită (FDM - Fused Deposition Modelling). Construirea straturilor se realizează prin topirea unui fir de poliamidă și depunerea materialului fluidizat printr-o duză a cărei mișcare este foarte precis controlată.

2. Lipirea succesivă a unor straturi laminare de hârtie sau material plastic (LOM - Laminated Object Manufacturing). Straturile se obțin prin decuparea conturului fiecărei secțiuni dintr-un material laminar (hârtie sau plastic, cu grosime controlată) de către un fascicul laser. Straturile sunt lipite unul de celălalt cu ajutorul unui adeziv special și activat termic.

3. Stereolitografierea. Straturile se realizează prin polimerizarea selectivă a unei rășini sintetice lichide sub acțiunea unui fascicul laser.

Primul Centru de Fabricare Rapidă a Prototipurilor din România, deschis recent în cadrul Catedrei de tehnologia construcțiilor de mașini a Universității Tehnice din Cluj-Napoca, are în dotare următoarele echipamente:

- sistem de fabricație rapidă FDM 1650 Stratus;
- sistem de fabricație rapidă LOM 1015 Helisys;
- stație grafică IBM RS/6000; model 43 P, cu pachetul de programe CATIA;

- calculatoare de tip IBM PC (dotate cu procesoare Pentium/90/100/133 MHz), cu pachetul AutoCAD, versiunea 13. Ambele mașini de fabricare rapidă sunt comandate de calculatoare de tip IBM PC, cu procesor Pentium/100 MHz.

Promovarea utilizării acestei noi tehnologii în industria românească prezintă următoarele avantaje:

- economii importante privind costul modelelor și al activității de proiectare;
- reducerea timpului necesar pentru fabricarea modelului de 8-10 ori, față de tehnologiile clasice;
- modelele obținute prin fabricație rapidă au utilizări multiple: pot servi direct la obținerea formelor de turnare; după o depunere de cupru, se pot folosi ca electrozi pentru prelucrări prin eroziune electrică; pot constitui șabloane pentru mașini unelte de frezat prin copiere 3D; pot fi utilizate pentru controlul esteticii produsului; în industria de automobile sau în aeronautică, pot fi folosite la testări în tunele aerodinamice; se pot realiza unele implanturi ortopedice.

Domeniile concrete de activitate ale Centrului sunt:

- a) transferul de tehnologie către partenerii industriali și asistența de specialitate în domeniul fabricării rapide a prototipurilor;
 - b) organizarea unor cursuri de instruire pentru utilizarea unor programe CAD (CATIA, AutoCAD, ProEngineering etc.);
 - c) cooperare cu partenerii industriali pentru rezolvarea unor probleme curente ale acestora.
- Se apreciază că impactul noilor tehnologii în producția industrială va fi mai mare decât cel pe care l-a avut comanda numerică la începutul anilor '60.

prof. dr. ing. Mircea Bejan,
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca,
președintele Filialei Cluj a AGIR

Cartea tehnică

ROBOȚI ȘI VIBRAȚII

de dr. ing. Iulian Lupea

Robotul este un aparat automat dotat cu un sistem complex de legături inverse, capabil de o serie de acțiuni dirijate. Industria constructoare de mașini, construcțiile civile, spațiul cosmic, chirurgia, activitatea subacvatică și multe altele sunt beneficiarele lucrărilor efectuate de roboți. În sens mai general, **robotica este încercarea omului de a se copia pe cale anorganică.**

Lucrarea universitarului clujean, dr. ing. Iulian Lupea, "Roboți și vibrații" abordează într-un stil academic modelarea dinamică, vibrațiile și controlul roboților cu structură elastică, fiind structurată în zece capitole de-a lungul a 256 de pagini.

În primele trei capitole se pun bazele teoretice necesare studiului vibrațiilor și modelării dinamice a roboților cu structură elastică. Se tratează vibrațiile mecanice specifice sistemelor discrete cu un singur grad, respectiv cu mai multe grade de libertate. Se continuă cu studiul sistemelor cu masă continuă, insistându-se în special pe vibrația transversală a barelor, element central în modelarea dinamică a roboților cu structură elastică. Următoarele trei capitole dezvoltă probleme specifice modelării dinamice a noii clase de roboți în lanț cinematic deschis, având cuple sau elemente elastice. Modelarea se face considerând în unele cazuri brațul robotului cu masă concentrată, iar în altele, distribuită. Sunt analizate vibrațiile libere ale robotului în jurul unei configurații de echilibru și vibrațiile forțate, forțele exterioare fiind chiar momentele motoare din cuple.

Capitolul șapte prezintă elemente de analiză armonică și vibrații aleatoare, pregătind noțiunile teoretice pentru abordarea tehnicilor și aparatelor de măsură, cât și a funcțiilor calculate de acestea.

Legătura dintre analiza modală analitică și cea experimentală, introducând noțiunile necesare analizei în domeniul frecvență și în procesul de extragere a modelului modal, constituie conținutul capitolului opt.

Capitolul nouă, "Identificarea parametrilor prin măsurare", prezintă diferite modele de identificare a parametrilor modali ai structurilor: metoda vârfului de amplitudine; metoda diagramelor polare; măsurarea formelor proprii; evaluarea simultană a parametrilor.

Conceptele introduse în capitolele șapte, opt și nouă permit înțelegerea metodelor și procedurilor experimentale folosite în capitolul zece - "Analiza modală experimentală aplicată la roboți industriali". Se prezintă diferite funcții măsurate, unele moduri proprii ale robotului Manutec r3 și anumite elemente de identificare experimentală a sistemelor mecanice. În felul acesta se completează și se validează modelul dinamic și se corelează cu comanda sistemului. Observațiile prezentate de autor asupra analizei modale aplicate roboților cu structură elastică denotă muncă laborioasă și problemele specifice ridicate.

Prin adoptarea unui stil clar și concis, prin succesiunea logică și permanent respectată de-a lungul tratării diferitelor capitole, fiecare pagină a cărții pune în evidență competența și preocupările în domeniu, capacitatea de sinteză și selecție dintr-o vastă și recentă bibliografie (189 de titluri bibliografice, dintre care 16 semnate de autorul lucrării).

În condiții grafice deosebite, Editura Dacia din Cluj-Napoca a pus astfel la dispoziția specialiștilor interesați în modelarea dinamică, în studiul vibrațiilor și controlul roboților cu structură elastică, o valoroasă și utilă lucrare.

prof. dr. ing. Mircea Bejan

Ultimul pas spre E U R I N G

**Lista facultăților tehnice românești
aprobate pentru a fi incluse
în Registrul FEANI**

UNIVERSITATEA POLITEHNICA BUCUREȘTI

- facultățile : Electrotehnică; Automatică și Calculatoare; Electronică și Telecomunicații; Energetică; Inginerie Mecanică; Ingineria și Managementul Sistemelor Tehnologice; Ingineria Sistemelor Biotehnice; Transporturi; Aeronave; Știința și Ingineria Materialelor; Chimie Industrială;

UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII DIN BUCUREȘTI

- facultățile : Construcții Civile, Industriale și Agricole; Căi Ferate, Drumuri și Poduri; Hidrotehnică; Instalații; Utilaj Tehnologic; Geodezie;

UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV

- facultățile : Mecanică; Inginerie Tehnologică; Știința și Ingineria Materialelor; Electrotehnică;

UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA

- facultățile : Construcții de Mașini; Mecanică; Știința și Ingineria Materialelor; Construcții; Electrotehnică; Electronică și Telecomunicații; Automatică și Calculatoare;

UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA

- facultățile : Mecanică; Electrotehnică; Electromecanică; Automatică, Calculatoare și Electronică;

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI

- facultățile : Mecanică; Nave și Inginerie Electrică; Metalurgie și Știința Materialelor;

UNIVERSITATEA TEHNICĂ GHEORGHE ASACHI DIN IAȘI

- facultățile : Chimie Industrială; Construcții; Automatică și Calculatoare; Electronică și Telecomunicații; Electrotehnică; Hidrotehnică; Mecanică; Construcții de Mașini; Știința și Ingineria Materialelor;

UNIVERSITATEA DIN PETROȘANI

- facultățile : Mine; Mașini și Instalații Electromecanice;

UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI

- facultățile : Forajul Sondelor și Exploatarea Zăcămintelor; Inginerie Mecanică și Electrică; Tehnologia Petrolului și Petrochimie;

UNIVERSITATEA POLITEHNICĂ DIN TIMIȘOARA

- facultățile : Construcții; Hidrotehnică; Automatică și Calculatoare; Electrotehnică; Electronică și Telecomunicații; Mecanică; Utilaj pentru Agricultură și Circulație Rutieră; Chimie Industrială și Ingineria Mediului; Inginerie din Hunedoara.

**Codul de Etică Profesională al
FEANI**

Art.1 Etică personală

Oricare inginer are datoria să-și ridice competența la cel mai înalt nivel, pentru a asigura cea mai bună prestație, cu respectarea regulilor artei și ținând cont de legile țării în care lucrează.

Conștiința și cinstea sa profesională sunt garanția imparțialității analizelor, raționamentelor și deciziilor sale.

Prin orice angajament profesional de confidențialitate liber acceptat, inginerul se consideră complet implicat.

El nu acceptă nici o remunerație în afara celei stabilite prin acord al patronului.

Inginerul își face simțit angajamentul față de Corpul Ingineresc prin participarea la activitățile Asociației Inginerilor din țara sa, în special acele activități care au drept scop promovarea profesiei și educația continuă inginerescă.

Inginerul nu poartă decât titlul la care are dreptul în mod oficial.

Art.2. Etica profesională

Inginerul nu acceptă decât sarcini în domeniul său de competență. Pentru cele care depășesc acest domeniu, el solicită asistența unui specialist.

Inginerul se achită de sarcinile sale cu responsabilitate, solicitând, de la început, o definire clară a serviciilor ce-i sunt solicitate.

În exercitarea misiunii sale, el ia toate măsurile necesare pentru a face față dificultăților pe care le va avea de întâmpinat și pentru a asigura securitatea persoanelor și bunurilor cu care va lucra.

Inginerul va fi remunerat în raport cu serviciile prestate și responsabilitatea pe care și-o asumă și depune eforturi pentru ca remunerația celor cu care lucrează să fie în raport cu serviciile aduse și responsabilitățile asumate.

Inginerul face eforturi să obțină rezultate de mare calitate tehnică, care să contribuie și la asigurarea unui mediu sănătos pentru concetățenii săi.

Art.3. Etica socială

Inginerul joacă și un rol social, rol în care trebuie:

- să respecte personalitatea și drepturile profesionale ale superiorilor, colegilor și subordonaților săi, ținând cont de nevoile și aspirațiile lor;
- să ia în considerare natura, mediul, igiena și securitatea și să lucreze în folosul și pentru binele umanității;
- să furnizeze opiniei publice informații clare în domeniul său de competență, pentru promovarea unei înțelegeri corespunzătoare a problemelor tehnice;
- să respecte valorile tradiționale și culturale ale țării în care își exercită profesia de inginer.

FILIALA AGIR BOTOȘANI La început de cale

**Motto: "Chiar și o călătorie de
1000 de Li începe cu primul
pas" (Proverb chinezesc)**

La data de 14.04.1997, Comitetul Filialei AGIR - Botoșani s-a întrunit în prima dintre ședințele bilunare obișnuite, pe care membrii acestui for și le-au impus, ca mod de desfășurare a unei activități pe care o doresc spornică. "Pier" - ul arhaic pare a fi propice mai curând unei perioade a clarificărilor (de altminteri caracteristică, în general, unor treceri bruște de la "nimic" la "ceva" ce se dorește a fi atrăgător și puternic, frumos și stabil). Acestea au permis vizarea precisă a obiectivului activității: "Sprijinul declarat și efectiv pentru inginerii de ieri, de azi și de mâine".

Și dacă problematica "sprijinului declarat" este arhicunoscută - fiind chiar, prin forța vremurilor, ușor desuetă - ei bine, problema "sprijinului efectiv" impune răspunsul răsădit retoricilor întrebări latine: "Cui bonus?" "Cui prodest?" și româneștii rafale: "Ce? Cine? Unde? Când? Cum?"

a) "Cui bonus?" - tuturor inginerilor, sau, mai în general, membrilor Filialei;

b) "Cui prodest?" - abstract, repunerii ideii "ingineria - meserie respectabilă" în drepturile firești; concret, progresului tehnic și social pe plan local, național și ("Doamne ajută") mondial.

Punctele a) și b) implicându-se reciproc, spațiul de acțiune trebuie

delimitat prin răspunsurile destinate anterior menționatei "rafale".

c) "Ce?" - se va sprijini sporirea capacității profesionale a inginerilor și se vor apăra interesele lor profesionale și sociale;

d) "Cine?" - asociația, prin calitatea membrilor ei; membrii, prin forța asociației;

e) "Unde?" - în toate punctele, pe toate planurile și prin toate spațiile pe care le presupune activitatea inginerescă de toate zilele;

f) "Când?" - "în timp real", oricând va fi necesar, fixând originea axei măririi temporale în data la care s-a înființat filiala locală;

g) "Cum?" - prin:
● organizarea unor cursuri de specializare în domenii de interes actual și local (informatică, utilizarea calculatoarelor, accesarea bibliotecilor informaționale și a băncilor de date etc.);

● sprijinirea autorilor, membri ai Filialei, pentru editarea unor publicații de specialitate;

● participarea Filialei AGIR - Botoșani ca membru fondator al "Consortiului Elie Radu";

● editarea unei publicații periodice a Filialei, ca una dintre magistraturele de comunicare între membri;

● popularizarea "vieții" și activității Filialei și implicit a AGIR.

Potrivit hotărârii membrilor Comitetului Filialei, ilustrative și definitorii pentru confirmarea acestei declarații de intenții, s-au decis ca prime acțiuni:

1. Asigurarea, în primă instanță, a accesului gratuit al membrilor fondatori ai Filialei, posesori de PC-uri, prin intermediul firmei ASSIST-SOFTWARE-Botoșani, la Serviciul "E-MAIL" ("poșta electronică") al rețelei INTERNET, de către dl ing. Gabriel Chiriac, președinte al Comitetului Filialei.

2. Organizarea unui concurs de cultură tehnică generală, având ca temă istoricul realizării inginerilor români, concurs deschis tuturor elevilor de liceu; scopul acestui concurs îl constituie, pe lângă popularizarea AGIR, determinarea asimilării de către elevi a unor informații despre realizări ingineresti (unele chiar premiere mondiale), în vederea redării realei dimensiuni a acestei profesii și stimulării interesului elevilor pentru a deveni (chiar dacă în momentul de față pare total neprofitabil) ingineri.

Membrii comitetului speră că realizarea acestor "primi pași" va fi demnă de spiritul (nobil) al confruntărilor de idei care fac, de obicei, "sarea și piperul" ședințelor, însușindu-le, ca excepție a legii morfologice: "Ce începe bine, se termină..."; optimiștii, se știe, nu pot vedea decât partea plină a paharului, chiar dacă ea reprezintă mai puțin de jumătate. Oricum, timpul - inamovibil, suprem judecător - va decide.

drd. ing. Alexandru
Avasilaoie,
correspondentul Filialei
AGIR Botoșani

Spațiul nu ne permite - și acțiunea va fi calendaristic depășită la apariția nr. 11/1997 al "Universului ingineresc" - dar dorim să remarcăm aici seriozitatea cu care a fost tratată această inițiativă mai mult decât laudabilă a celei mai tinere filiale AGIR.

Notă: Ulterior informării de mai sus, Filiala AGIR Botoșani ne-a pus la dispoziție fișa de participare la concursul "Cine știe câștigă", organizat în colaborare cu Liceul "ELECTROCONTACT" Botoșani.

Creativitate - Inventică - Robotică

Asociația Generală a Inginerilor din România - Filiala Brașov, Asociația de Robotică din România - Filiala Brașov și Universitatea "Transilvania" din Brașov organizează, în ziua de 6 iunie a.c., Colocviul cu tema "Creativitate - Inventică - Robotică", ale cărui lucrări se vor desfășura pe "Colina Universității" din Brașov, sala CP4.

Expunerile vor fi grupate pe următoarele secțiuni:

● Creativitate și inovare - produse noi și restructurare industrială;

● Inventică - proprietate intelectuală și industrială;

● Robotică și re tehnologizare.

Cu prilejul Colocviului va fi organizată și o Expoziție (cu vânzare) de cărți privind robotica, publicate de autori brașoveni.

Informații suplimentare puteți solicita dlui ing. Traian Tomescu, președintele Filialei Brașov a AGIR, la telefoanele 068/15.05.55, int. 1290 sau 1293 și 068/12.77.76 sau dlui conf. dr. ing. Ionel Starețu, vicepreședintele Filialei Brașov a AGIR, la telefon 068/41.29.21, int. 182 sau 068/18.91.97.

TEHNOLOGII PENTRU MILENIUL TREI

Prima pas pe Lună, în anul 1969, a deschis o nouă dimensiune în capacitatea noastră de a observa, studia și monitoriza suprafețe și atmosfere planetare, inclusiv cea terestră, la o scară globală și continuă, ceea ce a dus la dezvoltări majore în domeniul **teledetecției**, atât din punct de vedere științific, cât și tehnic.

Teledetecția este o disciplină relativ tânără, care leagă o gamă largă de discipline tehnologice și științifice. Natura ei multidisciplinară implică cunoștințe de bază și legături între domenii diverse, cum ar fi teoria electromagnetismului, spectroscopia, fizica aplicată, științele atmosferice, agronomie, oceanografie, fizica plasmei, ingineria electrică și optică.

Evoluția aplicării tehnicilor de teledetecție în diverse domenii de activitate poate fi privită din trei puncte de vedere. Un prim criteriu îl constituie **evoluția senzorilor**, stadii de referință în dezvoltarea acestora fiind: camerele fotografice în domeniul vizibil, camerele fotografice în infraroșu apropiat, camerele fotografice multispectrale, camerele video, scannerile (în vizibil, infraroșu apropiat, infraroșu termic), radiometrele, radarele (cu privire laterală, cu deschidere sintetică sau lidar).

Al doilea criteriu se referă la **perfecționarea**, în paralel, a **platformelor** pe care sunt instalați acești senzori. La început s-au folosit avioanele de joasă înălțime

necesită prelucrări speciale de imagini, interpretate de specialiști.

Anii '90 sunt martorii unei dezvoltări majore în tehnicile și platformele de teledetecție utilizate pentru observarea și monitorizarea fenomenelor de pe planeta noastră. Sateliți permanenți sunt folosiți ca platforme pentru matrice sofisticate de senzori utilizați în acest scop. Aceste platforme sunt vizitate regulat pentru înlocuirea senzorilor cu unii mai performanți, utilizând astfel toate facilitățile tehnologice.

Platformele satelitare viitoare își propun îndeplinirea condițiilor de continuitate și perfecționare a tehnologiilor existente. Conform programelor de lansare anunțate de organisme guvernamentale și comerciale, la sfârșitul secolului vor exista pe orbită polară cel puțin 19 sateliți ce vor furniza date în format panoramic, multispectral și radar, cu rezoluții între 1 și 30 m.

Observarea continuă, pe termen lung, a planetei este importantă pentru monitorizarea elementelor sale componente, obiectiv pentru care și **Agencia Spațială Europeană** dezvoltă noi senzori și tehnologii satelitare de teledetecție. Ea își propune lansarea, în 1998-1999, a satelitului **Envisat-1**, primul destinat observării platformei polare europene. Această platformă satelitară va fi dotată

Procesele de separare au prezentat un interes major încă de la începutul dezvoltării ingineriei chimice. Tratate inițial distinct, tehnicile de separare se dezvoltă astăzi ca parte integrată în cadrul proceselor chimice și biochimice, evoluția acestora determinând, practic, rentabilitatea unei tehnologii anume.

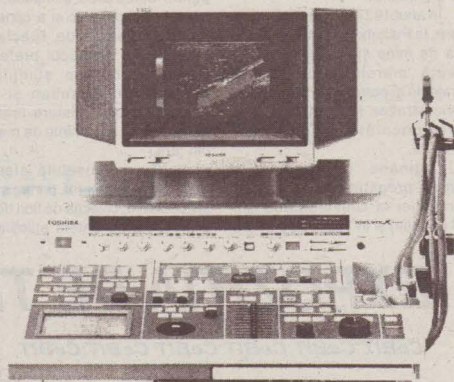
Creșterea importanței tehnicilor de separare reiese din aplicațiile la scară mondială, precum și din cuantumul fondurilor alocate în scopul dezvoltării continue a acestui domeniu. În SUA, încă de acum un deceniu, Comitetul pentru Cercetare Științifică

Tehnologii de separare și perspectivele biotehnologiilor

Inginerească (S.E.R.C.), în colaborare cu Directoratul S.E.R.C. pentru Biotehnologie, a stabilit o strategie de cercetare a posibilităților de implementare în practica industrială a tehnicilor moderne de separare, pentru care s-au cheltuit circa 3,5-4,5 miliarde \$ anual. La acest program participă în mod curent peste 70 de mari institute de cercetare.

O particularitate a majorității produselor de biosinteză o constituie pronunțata labilitate chimică și termică, asociată cu o structură moleculară voluminoasă, care îi reduce mobilitatea în procesele de difuziune. Selectarea unor noi metode de separare, mai eficiente, trebuie să țină cont atât de aceste caracteristici, cât și de acele proprietăți ale compușilor biosintetizați mai puțin exploatați în trecut (proprietăți superficiale și/sau interacțiuni superficiale, în special în cazul separării prin membrane).

Extracția lichid-lichid reprezintă una dintre tehnicile folosite pe scară largă în biotehnologie. Cercetările actuale sunt axate, în principal, pe folosirea unor solvenți a căror structură este "proiectată" pe calculator ("solvent design"), astfel încât să corespundă perfect



caracteristicilor fizico-chimice ale componentului separat. În același timp, o amploare deosebită au înregistrat-o studiile privind extracția reactivă, care îmbină solubilizarea cu reacția chimică. Estimarea profiturilor pe care le-ar putea aduce situează extracția reactivă în topul tehnicilor de separare cu aplicabilitate în biotehnologie. De exemplu, în SUA, la nivelul anului 1993, separarea acidului acetic prin extracție reactivă aducea un profit de 120%, comparativ cu 23%, oferit de extracția fizică.

Un alt domeniu intens studiat îl reprezintă extracția cu fluide supercritice, fluide care au proprietățile de dizolvare ale lichidelor și caracteristicile de transport ale gazelor. Procedeele sunt aplicat în industria chimică și biochimică, în industria alimentară și cosmetică.

În ultimii 5 ani s-a experimentat și aplicat la scară pilot separarea aminoacizilor și a enzimelor și realizarea unor reacții enzimice catalizate interfațic prin miscele inverse, cu ajutorul unor compuși tensioactivi. Interesul crescând acordat acestor cercetări este justificat de capacitatea de solubilizare a aminoacizilor și a enzimelor într-un mediu organic, deși, în mod normal, solubilizarea nu este posibilă.

Pe lângă tehnicile prezentate, cercetătorii analizează și posibilitatea combinării câmpurilor intense magnetice și centrifugale, în scopul obținerii unor performanțe sporite ale separării unor produși biosintetizați, utilizând cicloane de construcție specială.

Dacă se poate afirma că viitorul omiei se găsește în reconsiderarea proceselor care creează viață și în a le culege roadele, atunci cu certitudine că un rol decisiv îl vor deține metodele de separare. În acest context, ar fi binevenită ideea organizării unui simpozion național, sub îndrumarea Asociației Generale a Inginerilor din România, simpozion axat pe problemele curente și perspectivele biotehnologiei, cu atât mai mult cu cât în țara noastră există preocupări de tradiție în acest domeniu.

Sateliții de observare a Pământului

(500 m), de înălțime medie (2000-6000 m) și de mare înălțime (9000 m) și apoi s-a trecut la seria platformelor satelitare, care a debutat cu lansarea, în anul 1972, a primului satelit Landsat.

A treia perspectivă a acestui istoric este cea **științifică**. Atât tehnicile, cât și echipamentele de prelucrare, au permis realizarea de analiză și interpretări tot mai sofisticate. Un aspect interesant îl constituie dualitatea "analiza imaginilor" - "măsurători globale". Perspectiva din spațiu facilitează atât realizarea de măsurători globale, cât și studii detaliate ale scenelor individuale. Ambele activități utilizează aceleași instrumente pentru observarea suprafeței terestre, cu abordări diferite, însă, în ceea ce privește prelucrarea și analiza imaginilor.

Seturile de măsurători globale sunt prelucrate pe baza unor algoritmi bine definiți pentru selectarea și prelucrarea datelor, în timp ce studiile detaliate ale scenelor individuale se bazează pe analiza imaginilor.

Experiența acumulată în domeniul teledetecției terestre se bazează pe observații vizuale și prelevări de imagini aeriene și satelitare. Datorită complexității Pământului, capacitatea omului de a identifica obiecte și proprietăți ale suprafețelor rămâne neegalată de nici o procedură automată.

Condiția principală a identificării este obținerea de detalii, fie pe baza unor imagini cu rezoluție foarte bună, fie prin tehnici de îmbunătățire a calității imaginilor. Senzorii tot mai perfecționați furnizează imagini de mare rezoluție, mărind dimensiunile acestora. Minimizarea cantității de date de prelucrat se realizează prin decuparea zonei de interes sau prin restrângerea câmpului vizual; aceasta duce însă la o pierdere a perspectivei și a posibilității de acoperire uniformă a unor regiuni întinse, adică a unuia dintre avantajele principale ale teledetecției.

Apare, deci, o concurență inerentă între o abordare globală a teledetecției, cu obținerea unor clasificări generale și o abordare detaliată specializată, care

cu o nouă generație de senzori de tip radar și interferometru, unii deja operaționali.

Satelitul Envisat va reprezenta elementul european al **Sistemului Internațional pentru Observarea Pământului** (International Earth Observation System). Împreună cu ADEOS (Japonia) și EOS (SUA), el va fi sursa principală de date pentru observarea, monitorizarea și înțelegerea proceselor Pământului în prima parte a secolului 21.

EOSAT își propune, de asemenea, să continue seria sateliților Landsat și IRS (Indian Remote Sensing Satellite). Până la sfârșitul mileniului este programată lansarea a încă trei sateliți IRS. Aceștia vor fi dotați cu senzori perfecționați din seria celor existenți (LISS și Wide-Field), dar și cu două noi tipuri de senzori, destinați în principal studiilor oceanice și monitorizării mediului.

În ceea ce privește platformele satelitare Landsat (Landsat 6, 7 ETM și 7 MLS, EOS Polar Orbiter), EOSAT urmează să perfecționeze senzorii existenți și să dezvolte tipuri noi, cu performanțe spațiale, spectrale și radiometrice îmbunătățite.

Aceste perfecționări vor face posibilă realizarea unui program cuprinzător și integrat de observare a Pământului în ansamblu, care să combine observațiile satelitare într-un sistem informațional, pe baza programelor de cercetare de bază.

Implementarea unui astfel de program implică activități precum:

- Inițierea unui stadiu nou de observare integrată, globală, a Pământului, cu scopul monitorizării continue și pe termen lung a variabilelor, în vederea descrierii sistemului și a evoluției sale la scară globală;
- Implementarea unui sistem informațional dedicat științelor sistemului Pământ;
- Dezvoltarea unui program extins și interdisciplinar de cercetare, orientat pe domenii de aplicații.

ing. Daniela Teșcan

Simpozion internațional

În perioada 9-11 aprilie 1997 a avut loc la Iași Simpozionul internațional **"Asigurarea calității în învățământul superior tehnic din România"**, organizat de Catedra de Management și Ingineria Sistemelor de Producție din Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iași, cu sprijinul Universității din Brașov, având suportul material al proiectului TEMPUS CME 02111-96.

Au fost prezenți specialiști din universități tehnice din București, Brașov, Reșița, Timișoara, Arad, Tg. Mureș, Petroșani, Iași, precum și din Anglia, Franța și Grecia. Participanții au dezbătut aspecte privind:

- strategiile și politicile de asigurare a calității în învățământul superior tehnic;
- modalitățile de aplicare a conceptelor de AQ (asigurarea calității), MQ (managementul calității), TQM (managementul calității totale) în învățământul superior tehnic;
- elaborarea procedurilor, instrucțiunilor și manualului de asigurare a calității etc.

S-au prezentat două analize diagnostice realizate de universitățile tehnice din Iași și Brașov.

Oaspeții din străinătate, **Michael C. Wilkinson** (University of Derby, Anglia), **Alain Courtois** (Université de Savoie, Franța) și **Apostolos Apostolou** (Technical University of Crete, Grecia), au prezentat rezultatele pe care le-au obținut universitățile lor în domeniul asigurării calității. Din discuțiile animate s-au conturat aspectele care pot fi adaptate la condițiile mediului universitar românesc. De asemenea, s-a hotărât organizarea unui astfel de seminar anual, în luna aprilie sau mai.

O parte din lucrările prezentate la Simpozion vor fi inserate într-un volum care va fi dat publicității.

prof. dr. ing. Costache Rusu,
șef Catedra Management,
Universitatea Tehnică "Gh. Asachi", Iași

lector ing. Dan Cașcaval,
Universitatea Tehnică "Gh. Asachi", Iași

Un organizator activ al învățământului tehnic superior

Acad. ing. NICOLAE PETRULIAN

(1902 - 1983)

Personalitatea lui s-a făcut remarcată prin activitatea didactică, științifică și munca depusă pentru soluționarea problemelor de organizare a învățământului tehnic superior.

S-a născut în satul Româna-Balș din județul Olt, la 7 ianuarie 1902. Tatăl său, preot și învățător, Ștefan Petruțian și mama, Elena, casnică, au avut împreună 14 copii, dintre care 13 au ajuns la maturitate, șapte băieți și șase fete.

Familia Petruțian trăia din roadele pământului (proprietate a bisericii) pe care îl muncuau și din creșterea vitelor. Preotul învățător își ținea lecțiile pentru copiii lui și cei din sat, într-o odaie din casa unui localnic. Împreună cu țărani rădicați o clădire din paianță, care avea să fie școala satului mulți ani. Copiii familiei Petruțian s-au ajutat între ei să urmeze la școli superioare și au ajuns oameni respectabili, unul general medic, altul inginer cadastral, alții preoți și învățatori.

Nicolae, după ce a absolvit școala primară, ca elev al tatălui său în comuna natală, a urmat un timp cursurile Colegiului național din Craiova și apoi la liceul din Ploiești, unde a fost adus de fratele mai mare, care l-a întreținut.

În anul 1927 a absolvit în mod strălucit, la Politehnica din București, Secția de mine și metalurgie. Sub influența marelui profesor de mineralogie și petrografie care a fost Ludovic Mrazec (1867-1944), și-a inspirat orientarea spre studiul mineralilor.

Obținând o bursă, și-a continuat pregătirea în domeniul mineralogiei la Universitatea din Basel (Elveția) și în 1932 i se conferă

titlul de doctor, după susținerea tezei: "Étude calographique du gisement de plomb et de zinc de Herja (Transylvanie, Roumanie)", care a fost notată cu calificativul "magna cum laude".

Activitatea didactică

Întors în țară, este numit conferențiar și nu după mult timp profesor de zăcămintele la Secția de mine a Politehnicii bucureștene.

Chiar de la începutul activității în învățământ, introduce în programa analitică o nouă metodă pentru determinarea mineralor metalice în secțiuni lustruite, cu ajutorul microscopului polarizant caligrafic. Până la apariția acestei metode, determinarea acestor minerale se făcea prin observarea caracteristicilor morfologice și analizelor chimice, uneori cu erori, dar și cu un preț de cost ridicat. Metoda introdusă în învățământ s-a generalizat și se utilizează și în prezent în laboratoarele societăților de prospecțiuni și explorări geologice și la controlul calitativ al minereurilor la exploatarea minieră, având un ridicat grad de precizie și un preț relativ scăzut în raport cu alte metode.

A înzestrat laboratorul de zăcămintele cu aparatură modernă pentru cercetarea științifică, dar și pentru uzul didactic și a constituit o vastă bibliotecă de specialitate. Laboratorul era locul preferat de muncă și creație științifică al profesorului Petruțian și aici a dezlegat multe mistere legate de geneza unor zăcămintele de minereuri din țară.

De o deosebită atenție și admirație s-a bucurat, printre studenți și specialiști, colecția de flori de mină, organizată pe criterii științifice, pe

care a realizat-o în lungul anilor. Este una dintre cele mai bogate și frumoase din această parte a Europei, atât prin varietatea exemplarelor deosebite și rare, cât și prin modelele și elegantele vitrine în care se află expuse.

În anul 1942 devine rector al Politehnicii din București, funcție pe care o deține până în anul 1948. În această calitate și cunoscând faptul că învățământul românesc nu acoperă necesarul de specialiști cu pregătire tehnică în domeniul activității geologice, depune întreaga sa capacitate și energie pentru a organiza această ramură a învățământului în mod corespunzător și reușește.

În învățământul universitar din România, geostiinta se predau, până la inițiativa de organizare a profesorului Petruțian, la Universitățile din București, Cluj și Iași la facultățile de științe, în cadrul secțiilor de științe naturale și la politehnici la facultățile de mine și metalurgie. Specializarea absolvenților pentru lucrări geologice se făcea fie la locul de muncă, fie prin doctorat.

Având o viziune clară privind necesitatea pentru economia minieră a unor specialiști cu pregătire în acest domeniu, propune înființarea unui Institut de Mine în București, cu patru facultăți: geologie tehnică; explorări miniere; electromecanică minieră și economie minieră. Pe lângă Facultatea de Geologie Tehnică a luat ființă și o secție de geofizică aplicată.

În anul 1948 devine rectorul Institutului de Învățământ Superior de Geologie și Tehnică Minieră, funcție pe care o deține până în 1957, iar din acest an preia conducerea

Institutului de Petrol și Gaze din București, tot în calitate de rector, până în 1972, când a fost pensionat.

Pe tot parcursul activității ca profesor, a predat cursul de zăcămintele de minereuri. Un merit deosebit îi revine și pentru organizarea și conducerea de cursuri postuniversitare de geologie și prelucrarea petrolului, sub egida UNESCO.

Ca profesor, s-a bucurat de un deosebit respect și dragoste din partea studenților, pe care i-a sfătuit cu înțelepciune și i-a ajutat și material atunci când a fost solicitat.

Activitatea științifică

Munca științifică a desfășurat-o în laboratorul de la catedră. A abordat probleme de pionierat în cercetarea minereurilor pentru prima jumătate a secolului XX, pe care le-a rezolvat cu succes.

În anul 1934 a studiat problema genezei mineralizațiilor de cobalt și nichel din Valea lui Neguț (Munții Leaota), comunicarea rezultatelor fiind primită cu satisfacție în mediile științifice.

Rocile ultrabazice cu conținut de nichel, din teritoriul țării, au constituit obiectul cercetărilor sale în mai multe etape (1943, 1954, 1958, 1959 și 1969). A comunicat rezultatele la Institutul Geologic al României, al cărui colaborator era și le-a publicat.

Nemulțumit cu observarea ocurențelor de minerale, în cercetările sale, introduce mineralogia experimentală, fiind singurul care a efectuat astfel de studii în țara noastră. Prin topirea și răcirea unor ultrabazite de la Herja (Maramureș), obține în laborator doi termeni concesiți mineralogici.



Acest experiment îl face cunoscut în lumea specialiștilor din străinătate.

Împreună cu prof. academician Al. Codarcea, și-a adus contribuția la studiul genezei zăcămintelor de fier din masivul Poiana Ruscăi și a cromitelor din Banat. Mineralizațiile de aur din cristalinul Lotrului, de la Roșia Montană, de la Vârful Negri Zlatna și mineralizația de Au și Ag de la Săsar au constituit, de asemenea, obiectul studiilor sale.

Idee originale asupra zăcămintelor de pirită cupriferă din Carpații Orientali a exprimat la o conferință de geochimie care a avut loc la Paris în 1970.

Studiile și cercetările sale nu au avut numai un scop pur științific, dar și un scop practic, economic, pentru exploatarea rațională a zăcămintelor.

A fost membru corespondent al Secției de științe geologice, geofizice și geografice a Academiei Române din anul 1955 și a devenit membru titular din 1963. A fost membru al Societății Franceze de Mineralogie și Cristalografie. Pentru meritele științifice a fost decorat cu ordine și medalii, a avut titlul de Laureat al premiului de stat (1952) și Om de știință emerit (1971). A încetat din viață la 9 noiembrie 1983.

Mihai Olteneanu

EXPOZIȚIA DE TEHNOLOGIE INFORMAȚIONALĂ

CeBIT CeBIT CeBIT CeBIT CeBIT

CeBIT '97

CeBIT CeBIT CeBIT CeBIT CeBIT

În domeniul **software-ului** se manifestă tendința spre tranziția globală la sisteme și rețele deschise, apariția unor noi concepte și impunerea soluțiilor multimedia. Câteva companii participante au prezentat unele sofisticate ce permit migrarea aplicațiilor existente la structuri client/server. Platforma cea mai populară a devenit Windows NT, noutăți fiind de remarcat și în domeniul mediilor vizuale de dezvoltare C++. La software, aparent, lupta este între Microsoft și Sun Microsystems, cel puțin în ceea ce privește succesul sau insuccesul soluțiilor bazate pe limbajul "universal" Java. Pentru pasionații paginilor Web este poate interesantă soluția firmei Random Noise, care a prezentat versiunea Mac pentru produsul Coda, realizat în Java. Microsoft s-a prezentat, cum era de așteptat, cu Office '97 cu aplicațiile Word, Excel, Power Point, Access și noua aplicație e-mail/personal manager/calendaring Outlook. Nu au lipsit nici BackOffice și nici unele de dezvoltare Visual Basic 5.0, Visual C++ 5.0, Visual J++ 1.0, Visual InterDev 1.0, Visual FoxPro,

Visual Source Safe 5.0, Visual Studio 97).

Ca și în edițiile anterioare, CeBIT-ul a oferit o gamă largă de aplicații pentru aproape toate activitățile ce pot fi efectuate cu ajutorul calculatorului. Accentul a fost pus pe aplicațiile destinate domeniului tehnic, comercial și educațional, interesante pentru întreprinderile mici și mijlocii, pentru serviciile administrative guvernamentale/locale, dar și pentru școli/universități. Remarcăm, între altele, noua enciclopedie multimedia Microsoft Encarta '97, în 29 tomuri și noul instrument educațional IRISPen Translator (Image Recognition Integrated System) capabil să citească și să traducă direcțional în engleză-franceză, engleză-germană și engleză-japoneză.

În domeniul **rețelelor de calculatoare**, schimbările majore vizează evoluția rețelelor locale către rețele globale de comunicație. Punctele de atracție au fost standurile speciale "Novell IntraNetworkingCenter", "News Net '97" și "ATM World", în care expozații și-au prezentat cele mai noi creații în sistemele

de rețea și aplicații mai complexe Internet sau Intranet. Multe produse înglobează sisteme de înaltă performanță, care să poată face față fluxului tot mai mare de date ce trebuie transmise: servere de comunicație, routere, sisteme de comutare care suportă protocoalele FDDI, ATM, Fast Ethernet și Frame Relay. Ca rezultat al exploziei înregistrate de numărul utilizatorilor Internet-ului, nu a existat aproape nici un loc în care să nu poată fi întâlnite echipamente hardware, software sau servicii Internet. Acest boom se reflectă mai ales în domeniul serverelor pentru navigarea în World Wide Web și cel al calculatoarelor personale multimedia. Producătorii de echipamente de comunicație au fost prezenți cu modemuri ce oferă rate de transfer de până la 134.000 bps.

În domeniul **echipamentelor de securitate și tehnologia cartelelor "inteligente"**, vizitatorii au luat cunoștință de o serie completă de soluții de introspecție, identificare și asigurare a securității. O dezvoltare interesantă în acest sens este

asa-numitul cip de transpunere (transponder chipcard), care poate fi citit fără nici un contact fizic între cartă și unitatea de citire.

La CeBIT '97, categoriei **telecomunicațiilor** i s-a acordat un spațiu mai mare față de anul anterior. De o mare atenție s-au bucurat telefoanele mobile digitale, ritmul de creștere al acestora fiind la cote foarte ridicate. Principalele domenii

care au deținut capul de afiș au fost comunicațiile de date și fax precum și "voicemail"-ul. Un alt punct de atracție a fost comunicația radio complex, care se bazează pe o rețea de celule locale. Furnizorii estimează demararea proiectului unei rețele pan-europene bazată pe standardul TETRA (Trans-European Trunked Radio System).

Eugen Răpă

Notă IFToMM

În perioada 21-24 aprilie 1997 a avut loc în Republica Slovacă sedința de lucru a subcomisiei de Dinamică din componența **Comisiei A**, "Standardizarea Terminologiei", din cadrul **Federației Internaționale pentru Teoria Mașinilor și Mecanismelor (IFTToMM)**.

Lucrările s-au desfășurat sub egida **Academiei de Științe Slovace**, în cadrul Institutului de Mecanica Materialelor și a Mașinilor din Bratislava.

Partea română a fost reprezentată prin dr. ing. **Theodor Ionescu (SNCFR)**, care a prezentat **versiunea extinsă a terminologiei de dinamică** (revizia 1) și a susținut necesitatea asigurării utilizării fără restricții a acesteia în diferitele domenii ale practicii tehnice, inclusiv în domeniul extins al tehnicii transporturilor de persoane și bunuri materiale.

COMUNICAȚII '97

Cosmicul "ghem planetar" constituit dintr-o infinitate de linii telefonice din fire de cupru și fibre optice, precum și din "cablajele hertziane" ce asigură interconectarea prin sistem de radiocomunicații fixe sau mobile - adevărate rețele celulare de comunicații digitale - a miliarde de abonați, într-un sistem integrat de transmitere de date, voci și semnale, reprezintă astăzi o realitate evidentă, în fața căreia și România va trebui să se alinieze în mod necondiționat.

Programele de dezvoltare a infrastructurii telecomunicațiilor, care materializează strategia de restructurare și modernizare a acestui sector, de importanță vitală pentru țara noastră, au în vedere atragerea unor investiții într-un ritm de 200 milioane ECU pe an, pe o perioadă de timp până în anul 2005, orientate pe următoarele direcții prioritare: modernizarea și extinderea rețelei naționale de transmisii și trecerea la transmisii digitale, pentru care se vor investi în final 6 miliarde USD, instalarea de magistrale de fibră optică, extinderea rețelei telefonice într-o cadență de 300.000 linii/an, până la atingerea unui volum de 7 milioane de linii, implementarea unor rețele naționale de transmisii de date și a rețelei celulare cu acoperire a întregului teritoriu național, precum și dezvoltarea unor game variate de servicii pentru abonați.

Dintre aceste obiective, putem semnală aplicarea în practică a centrelor telefonice digitale tip **Alcatel**, aparute deja în marile orașe ale țării, a magistrelor de fibră optică - cea de pe Valea Prahovei fiind operațională - operatori de date ce

funcționează de 2-3 ani, precum și recenta adjudecare a licitației sistemului digital de telefonie mobilă de tip GSM - în valoare de un miliard USD - de către doi operatori: **MOBIFON** și **MOBILROM**,



sau extinderea accesibilității pe rețeaua Internet a numeroși abonați autohtoni.

Pentru a oferi cadrul optim de dezbateri a tendințelor și oportunităților în domeniul comunicațiilor în România, International Data Group - IDG Romania - reprezentant oficial al IDG în țara noastră, a organizat recent, la World Trade Center București, prima ediție a expo-conferinței specializate "**Romanian Computer Show-Communication**" - **ROCS-COM '97** - dedicată în exclusivitate comunicațiilor, poate cel mai important domeniu al tehnologiei informației.

Manifestarea a oferit prilejul unui cerc larg de specialiști să prezinte, în cadrul secțiunii dedicate seminariilor și prezentărilor de firmă, cele mai noi tehnologii și soluții complexe în domeniul IT și

comunicațiilor, a celor mai recente realizări privind echipamentele și sistemele de interconectare, de rețea, de comutare, de comunicație prin satelit, de servicii prin Internet, programe software pentru PC, rețele globale radio/telefonie/calculatoare/radio, sistemul GSM ș.a.

Echipamentele aferente acestor sisteme și aplicații au fost prezentate în cadrul spațiului expozițional afectat celei de a doua secțiuni de către firmele și companiile care deja au realizări importante în țara noastră: **Omnilog BGS, ROKURA, LOGIC Telecom, 3M, Microsoft, AmTel, SCOP Computers, AGNOR HIGH-TECH, MOBIFON** ș.a.

Așa cum arăta dl **Sorin Pantiş**, ministrul comunicațiilor, în cadrul lucrărilor conferinței, **principala strategie în domeniul telecomunicațiilor în România este privatizarea în următorii ani a regiei ROMTELECOM**, precum și **inițierea unor măsuri conexe, menite să îmbunătățească serviciile către abonați**, prin intermediul unui investitor strategic, desemnat prin licitație internațională. Creșterea numărului de linii instalate în anul 1997 cu 500.000 linii, dezvoltarea Regiei de Radiocomunicații și a Centrului Național de Informații, care va concentra întreg pachetul de servicii de comunicații, crearea unui organ de control al pieței de comunicații, precum și reglementarea spectrului de frecvențe comerciale, vor contribui fără îndoială la ameliorarea infrastructurii telecomunicațiilor și creșterea calității serviciilor.

Depășind în viitorul apropiat indicatorii nefavorabili, care ne situează în prezent pe ultimele locuri din Europa (13 telefoane la 100 de locuitori, sau cel referitor la conexiunile pe rețeaua Internet, de 16 calculatoare la 100.000 de locuitori), prin obiectivele strategice ce vor fi materializate în anii 2003-2005, se vor crea condiții reale în perspectiva liberalizării pieței europene a comunicațiilor.

ing. Ion Rozanide

COSTURILE DE FABRICAȚIE ÎN METALURGIE

Societatea Română de Metalurgie a organizat recent un seminar cu tema: "**Costuri de fabricație și competitivitate în industria metalurgică românească**". Cu acest prilej, dr. ing. **Petru Ianc**, directorul general al Direcției Generale "Strategia industriei metalurgice" din Ministerul Industriei și Comerțului, a vorbit despre "Influența prețurilor energiei electrice și carburanților asupra costurilor de fabricație ale produselor metalurgice românești". Ing. **Sandu Ioan Florentin**, directorul general al Combinatului Siderurgic "SIDEX" S.A. Galați, a prezentat "Influența cursului valutar asupra cheltuielilor de producție la SIDEX S.A.". Ing. **Dobra Gheorghe**, directorul general al Societății Comerciale ALRO S.A. Slătina, a expus "Impactul creșterii prețului energiei electrice asupra producției de aluminiu". Dr. ing. **Munteanu Viorel**, directorul general al Institutului pentru Proiectare Plăte și Acoperiri Metalice (ICPPAM) Galați s-a dovedit preocupat de "Optimizarea fluxurilor de producție integrate, în scopul minimizării costurilor de fabricație". Un interes aparte a suscitat expunerea "Acțiunile tehnologice, tehnice și organizatorice care trebuie avute în vedere pentru reducerea cheltuielilor energetice în industria siderurgică din România", prezentată de ing. **Panaft Teoreanu**, directorul IPROMET S.A. Ing. **Laurențiu Zamfir**, de la UZINSIDER București, a relevat "Influența restructurării marilor întreprinderi siderurgice asupra costurilor de fabricație și a competitivității produselor". Sectorul privat, reprezentat prin dr. ing.

Corneliu Rizescu, directorul general al EXPERT MATERIALS S.R.L. București, a fost prezent cu o "Notă privind costurile - forță motrice a restructurării siderurgiei românești". Dr. ing. **Teodor Velea**, director general al S.C. IMNR S.A. București, a vorbit despre "Metalurgia metalelor neferoase și tranziția - Performanțe și perspective". Și de la IPROLAM, ing. **Alex. Stoenescu**, șeful serviciului C.T.E., a evidențiat "Modernizarea laminatoarelor - Influența costurilor de fabricație asupra competitivității produselor metalurgice românești". IPROMET-ul, prin ing. **Ion Moldoveanu**, director general, a arătat "Importanța pregătirii fierului vechi în eforturile de reducere a costurilor energetice la producția de oțel electric". Ing. **Mircea Dobrescu**, directorul general al ICEM București, a apreciat "Cheltuielile de cercetare-proiectare - un cost de producție în industria siderurgică românească".

În încheierea lucrărilor, dr. ing. **Sorin Dimitriu**, președintele Fondului Proprietății de Stat, a vorbit despre politica de privatizare și restructurare din programul actualiei puteri și maniera în care acestea vor influența societățile comerciale din ramura metalurgică. S-a desprins, ca o trasătură definitorie, preocuparea managerială pentru dezvoltarea activităților metalurgice într-un mediu concurențial, intern dar mai ales internațional, deosebit de acerb.

Gh. Moraru, SIDEX - Galați

RIDENDO...



MITICĂ



- Unde alergi așa, Mitică?
- La firmă. M-așteaptă un client barosan. Tocmai am deschis o **Casă de schimb nevalutar** și am...
- Poate vrei să spui **valutar**?
- Ba nu, nevalutar, cum zisei. Cine naiba mai are acum încredere în dolari, când le joacăăștia pe degete cursu' după cum le priește pe la interese?! Lei, mă, că doar cuăștia trăim, vorba vine.
- Fă-mă să-nțeleg, Mitică: lei ce? - dai ce?
- De fapt, nici nu iau, nici nu dau. Doar echivalez, la centimă. Un fel de **convertibilizare liberă a leului în timp**. Lei Antonescu pe lei Dej, lei Dej pe lei Ceaușescu, lei Ceaușescu pe lei Roman, Stolojan, Văcăroiu, Ciorbea. Cel mai greu mi-e cuăștia, ultimii, că trebuie să schimb grila de echivalare de la o săptămână la alta. Știi, eu nu iau dolarul ca referință; iau puterea de cumpărare loco - în carne, lapte, unt, kilogați-oră, abonamente la telefoane, transporturi, rata la întreținere etc. Coșul zilnic mediu, cu medii ponderate, nu ca la...
- Și pe cine interesează, mă rog, convertibilizarea asta a ta?
- Da' pe cine nu? De la calculul pensilor și până la "**În întregum restituere aliquem**", adică, mai pe românește, a da omului înapoi tot ceea ce i-a luat cu japca statul. Uite, clientul ăsta de-ți zisei are două geamantane pline cu titluri de valoare emise de Statul Român de dinainte de Fostu'. Pe care vrea omul să le revalueze în lei Ciorbea 1-15 iunie '97, înainte de a merge la domnul Ișărescu să-și ceară restituție. De, că așa vrea Europa și noi așa o vrem pe dânsa. Eu, unul, o să-mi fac treaba corect. Și nu iau mult - 1%. Da' stau și mă-nțreb ce față o să facă domn' Ișărescu. Încă doi-trei clienți ca d'alăste și ajunge la sapă de lemn domn' guvernator!
- Mă, Mitică, tu ai înnebunit? Vrei să devenim o a doua Albanie?
- Eu nu, poate alții. Ce, eu l-am cerut pe restituție ăsta? Ori întrebându-mă cineva și pe mine?

Alexandru Mărculescu

Cursuri postuniversitare

Institutul Național de Dezvoltare Economică - Școala de studii academice postuniversitare franco-română anunță începerea înscrierilor pentru promoția 1997-1998. INDE asigură **pregătirea economică superioară a cadrelor de conducere și specialiștilor din întreprinderi** prin studii cu durată de 2,5 ani, sub formă de cursuri serale, absolvenților fiindu-le conferită Diploma de studii academice postuniversitare (diplomă de stat) în specializarea "**Dezvoltarea economică a întreprinderilor**". Totodată, absolvenții INDE se pot înscrie la doctorat în aceeași specialitate, cei mai buni cursanți beneficiind și de un stagiu practic în Franța.

Deoarece procesul de învățământ la INDE este realizat atât în limba română, cât și în limba franceză, organizatorii au inclus în program, începând din acest an, o etapă intermediară (benevolă) de **pregătire gratuită în limba franceză**.

Informații suplimentare puteți solicita la sediul INDE din București, Intrarea Amzei nr. 1-3, telefon/fax 311.08.87.

Volumul procentual al dobânzilor plătite

CRITERIU AL RENTABILITĂȚII ACTUALE

În anul 1992 am scris un studiu despre **privatizarea industriei siderurgice**, ce a fost publicat în ziarul "Economistul" nr. 217/14.08., nr. 218/18.08., nr. 221/28.08. și nr. 222/1.09. Recomandam atunci ca variantă optimă pentru România sistemul ESOP, în care acțiunile se distribuiau, după anumite criterii, personalului angajat și care urmau să fie plătite prin reținerea unei cote din dividendele cvenute.

În condițiile necesității imperiative a capitalizării, vânzarea acțiunilor trebuie făcută pe bani cash. Pentru ca vânzarea acțiunilor să se facă profitabil și rapid, trebuie făcută o campanie de prezentare a societății, de prezentare a performanțelor tehnico-economice și financiare, de prezentare a perspectivelor domeniului industriei în general (vezi studiul "Noua epocă a fierului", în ziarul "Univers ingineresc" nr. 5/1.03.1996 și articolul "Siderurgia românească și piața Uniunii Europene" din "Univers ingineresc" nr. 4 (122)/

16.02.1996 și a societății în particular - din mai multe puncte de vedere, dar mai ales financiar.

La acest ultim aspect, personal consider că potențialii cumpărători de acțiuni trebuie ajutați să înțeleagă că prin recapitalizare, societatea nu va mai fi nevoită să facă împrumuturi la bănci și deci, ceea ce până la un moment s-a scurs spre bănci sub formă de dobânzi, va apărea ca profit și va mări masa monetară a dividendelor. Un astfel de calcul concret, care ar aduce dividendele anuale peste rata dobânzilor din țările dezvoltate, ar putea trezi interesul investitorilor străini.

În condițiile în care băncile românești nu vor să facă fuziunea capitalului bancar cu cel industrial, pentru împărțirea egală a profitului, numai recapitalizarea prin vânzarea de acțiuni poate fi soluția imediată pentru obținere de profit.

Gh. Moraru,
SIDEX - Galați

AGRICULTURA ȘI SECURITATEA ALIMENTARĂ A POPULAȚIEI

Recent a avut loc la World Trade Center cea de a IV-a Reuniune a Miniștrilor Agriculturii din țările Europei Centrale și de Est, manifestare organizată de Ministerul Agriculturii și Alimentației din țara noastră și firma Novartis.

Cu 'hei-rup' în tranziție (II)

(Urmare din pag. 1)

rezolvate. Semne bune sunt (chiar foarte încurajatoare - precum recent anunțata privatizare a I.A.R.-Brașov, unde au venit, totuși, americani), dar deocamdată le numeri pe degete, ca pe florile dinții ale primăverii.

Până atunci, să mai privim o dată înapoi cu mânie la primul investitor strategic în România (privatizarea CELROM - Drobeta Turnu Severin, prin celebrul Contract de vânzare-cumpărare nr. 102 din martie 1995), cu care s-a lăudat, la vremea aceea, FPS-ul. Dar care s-a dovedit a fi un vopsitor strategic și un topitor strategic, până când, prin tragicul deznodământ al nemulțumirilor provocate de nerespectarea angajamentelor contractuale, FPS a fost nevoit să-și recunoască imensa greșală și să rezilieze contractul. Memoria peliculei mă îngrozește și acum, la revederea jafului produs acolo de către primul nostru investitor strategic, a "peșterilor" și a mormanelor de "fiare vechi" (inclusiv recipienți din inox și titan!) în care a reușit el să transforme, în doar un an, cea mai profitabilă societate comercială din județul Mehedinți!

Restructurarea industrială a avut și ea parte de campaniile ei, a avut strategii, chiar și rezultate incontestabile, pentru cine nu refuză să le vadă. Din păcate, acum mulți refuză, privind prin noua optică determinată de schimbarea "ochelarilor". Sau doar tac, de teamă să nu își piardă scaunele de prin conducerile societăților în cauză. Am auzit însă recent (la o masă rotundă organizată de Camera de Comerț și Industrie a României), că aceste strategii n-ar mai avea nici o valoare acum. Punct - și de la capăt! Dacă nu cumva doar "punct", în viziunea opticii noi, cum că restructurarea n-ar mai avea înclin și în mână de a face cu politica guvernării de tranziție. Se vor fi ocupând de dânsa noii patroni, care și când vor fi fiind să vină, în măsura în care - bineînțeles - vor avea și interes să o facă, în care fabricile românești rețehnologizate nu le-ar crea probleme concurenței pe la domeniile lor pe-acasă, ori pe terțe piețe. Că se cunosc multe asemenea contraexemplare prin Europa Centrală.

Nu știu cum o fi cu desovietizarea instituțiilor statului, dar tare cred că ne-a mai rămas mult de făcut cu **desovietizarea mentalității**, a modului de gândire și acțiune, mai ales în cazul persoanelor cu funcții decizionale. Atât de tare cred, încât - da, Doamne, să mă-nșel! - mie-mi miroase a un nou serial de campanii heuripiste.

Cel mai teamă mi-e de **hiperaccelerarea privatizării**, dacă între timp nu se va renunța la lozinca stahanovistă "50 de fabrici pe săptămână".

Dar și de **agricultură** mi-e teamă, cât a mai scăpat din ea, sărmana. Până și de soarta **cercetării** mi-e frică, nu de alta, dar până s-o umi din nou reforma începută aici, mi-e că-și ard inventarii români toate brevetele - și atunci adio aur la saloanele internaționale! Dar și adio know-how Romania made! Nu vreau să spun că în acest sector de avangardă nu s-ar munci intens (zi și noapte, zic gurile rele) pentru definitivarea strategiei de reformă. Doar că gazetarii nu mai sunt extenuați de repetatele conferințe de presă cu care îi bombardase vechea echipă ministerială...

Un lucru este însă extrem de limpede: **reforma noastră este văzută foarte bine în exterior, semnalele fiind aproape unanim pozitive**. Zic aproape, pentru că tocmai citeam deunăzi, într-o revistă străină, critici la adresa actualei guvernări a României (între altele, pentru neîndeplinirea unui criteriu esențial negociat cu organismele financiare mondiale, anume acela al asigurării adeziunii populației față de programul de reformă). Poate chiar prea pozitive, ar remarcă o minte iscoditoare, pentru a nu da ceva de gândit.

Dar semnalele din interior? Căci, la urma urmei, bănuiesc eu, de bună credință, **reforma o facem pentru interior, pentru noi, întâi și-ntâi. Apoi pentru note bune la purtare prin cancelariile lumii.**

Precedată de reuniunile similare ce au avut loc la Budapesta, Praga și Varșovia, întâlnirea de la București a oferit prilejul celor peste 150 de participanți - dintre care am remarcat prezența a 19 miniștri de resort, a reprezentanților unor organisme internaționale (FAO, BERD, OECD, Banca Mondială), a numeroși specialiști și experți români și străini - să ia cunoștință de preocupările țărilor din zonă pentru: oportunitățile pe care le oferă agricultura în cadrul economiei de piață; politicile de dezvoltare ale acestui important sector; materializarea programelor naționale și subregionale stabilite de forumul mondial al alimentației - WFC - pentru Europa Centrală și de Est.

La deschiderea oficială a expoziției organizată cu acest prilej, **"Resursele agriculturii României"**, a participat domnul **Emil Constantinescu**, președintele României, care în scurtă sa

alocuțiune a subliniat necesitatea soluționării problemelor globale pentru întreaga regiune a Europei Centrale și de Est, reducerea decalajelor existente între țările democratice avansate și țările prezente la reuniune, prin revigorarea agriculturii în general și a industriei alimentare în special, integrarea politicilor agricole în obiectivele de integrare comunitară, pentru ca în mod real agricultura, eliminând monopolul agriculturii de stat, să conducă la obținerea unor nivele performante, bazate pe tehnologii noi de prelucrarea solului, de exploatare agricolă intensivă și eficientă. Agricultura reprezintă un plan principal al stabilizării economice, motiv pentru care impune o atenție deosebită în direcția investițiilor pentru infrastructură și o valorificare eficientă a resurselor agricole, premise pentru atingerea obiectivelor spre integrarea în structurile europene.

Lucrările reuniunii au reușit să clarifice numeroase probleme puse de politicile de dezvoltare rurală, de continuarea procesului de reformă, responsabilitățile ce revin guvernelor în organizarea și susținerea prin programe FAO și naționale ale agriculturii tuturor țărilor din această parte a Europei.

În finalul reuniunii, dl **Dinu Gavrilescu**, ministrul agriculturii și alimentației, a prezentat Raportul final, din care a rezultat o arie largă de probleme ce trebuie să stea în atenția țărilor din zonă, vizând în principal: transformarea structurilor agricole; crearea prin dezvoltarea rurală a unor surse alternative de venituri; privatizarea sectoarelor conexe în amonte și aval de infrastructura agricolă; rezolvarea problemelor generate de insecuritatea alimentară; refacerea agriculturii pe baze moderne, care să le apropie de momentul integrării în structurile comunitare.

ing. Ion Rozanide

Corupția este o gravă boală sistemică a societăților de oameni. Ea apare în grupurile ce prezintă o oarecare organizare și este generată prin conjugarea necontrolată a puterii, capriciului și friicii. Ca atare - ca și la noi - în părțile unde practic s-a putut dezvolta în voie, astăzi, acest flagel contribuie dramatic la creșterea entropiei economiei, ceea ce produce grave probleme sociale.

Rudă apropiată cu minciuna și viciul, corupția acționează într-un spațiu propriu, caracterizat de o geometrie polifajetică:

- Este de tip lineal, când este alcătuită din numai doi "factori"; dar se transformă rapid în triunghi, cu ajutorul "intermediarului";

- Mai mulți "tovarăși" formează chiar un cerc (într-adevăr vicios), care în mediile "selece" se poate "închide" într-o sferă perfectă, deoarece... noblesse oblige;

- Prin extindere la nivel național și regional, ia formă de spirală, inițial plană, care apoi se poate transforma într-o spirală spațială sau chiar o rețea a corupției internaționale, de tip mafiot;

- Ulterior, ca o perversă replică a "Bibliotecii Babilonice" a marelui scriitor Jorge Borges

Tabletă de inginer

- care, prin geniul său, anticipa explozia tipăriturilor și marele rol al informaticii - corupția se dezvoltă fără limite, cu precizia "vocație" de a constitui baza oricărei organizații-stat de tip totalitar, bineînțeles;

- În termeni moderni, se poate vorbi de fractalele corupției.

În rezumat: **născută puțin după... Adam și Eva, corupția este ecumenică și - ca în aproape toate relele noastre -, proletară frică are un important amestec în apariția și dezvoltarea ei.**

Se pare că Italia ocupă primul loc în lupta împotriva raciei. Președintele **Rafael Caldera** al Venezuelei a propus, la Conferința Șefilor de State din America, combaterea frontală a acestui inamic nr. 1 al omenirii.

În cazul României, președintele **Emil Constantinescu** consideră corupția drept o amenințare pentru siguranța națională. Răbdătorul nostru popor speră că se vor lua - în sfârșit - măsuri corespunzătoare și vor urma multe exemplare acțiuni concrete.

prof. ing. **Paul Georgescu**,
Universitatea
"Simon Bolivar",
Caracas - Venezuela



Dialog cu cititorii

"Vă rog să primiți și să transmiteți colectivului redacțional - ne scrie dl ing. **Corneliu Andrișan** din Botoșani - mulțumirile unui cititor constant și admirator al muncii și efortului dv. pentru a ne "ține calzi", aproape de temperaturile ridicate ale

problemelor acute curente, pentru pragmatismul și încurajarea "că încă nu-i târziu".

Vă mulțumim și noi, domnule ing. Andrișan, pentru cuvintele dv. frumoase la adresa "Universului Ingineresc". Ne bucură mult faptul că "U.I." vă ajută să câștigați curaj, să vă regăsiți, cu fiecare nou număr al său, "cu un alt cap compas", că și dv. simțiți la fel ca autorii articolelor de opinie din ziarul dumneavoastră.

Vă invităm să ne împărtășiți - și prin noi, colegilor dv. ingineri din toată țara - din acele bucurii și amărăciuni din munca dv. de pionierat, pe care atât de frumos și modest le-ați numit "prețul obligatoriu plătit de cei ce caută".

Din Chișinău, dl **Gh. Timotin**, președintele Comitetului de Conducere al SA - Institutul de Proiectare Tehnologică, ne solicită informații privind modalitatea de a obține abonamente la "U.I.". Pentru că, menționează dl Timotin, "majoritatea lucrărilor publicate cuprind cele mai variate, necesare și de folos probleme atât pentru un profesionist, cât și cititorului de rând". Prin lucrările publicate - mai

apreciază domnia sa - bilunarul "U.I." poate "fi numit un ghid științific, economic, tehnologic, tehnic, energetic etc."

Vă mulțumim, domnule Timotin, pentru aprecierea frumoasă la adresa "U.I.". Dl dr. ing. **Mihai Mihăiță**, președintele AGIR, - mă împotmesc să vă transmit că veți primi gratuit exemplarele din "U.I." solicitate. Deja v-au și fost expediate câteva exemplare din nr. 10/1997, în coletul adresat Bibliotecii Republicane Științifice, cu rugămintea față de **Racu Petru Trofim**, directorul Bibliotecii, să vi le înmâneze.

Dl N. Gh. **Brânză**, directorul general al SC MOBIL TILEGAD SA, ne trimite o impresionantă "radiografie" asupra efectelor economice produse în societatea sa ca urmare a liberalizării prețurilor și devalorizării leului, din noiembrie 1996 până în martie 1997. În dorința de a publica aceste date cât mai corect și pe înțelesul cititorilor, reînnoim aici - domnule director - rugămintea de a ne trimite și un scurt comentariu la datele din tabel.

Al. M.

"Univers ingineresc" - ISSN 1223 - 0294

COLEGIUL DE REDACȚIE

- dr.ing. Sorin Dimitriu
- prof.ing. Aristide Dodu
- prof.dr.ing. Ghe. Drăgan,
membru corespondent al Academiei Române
- prof.dr.ing. Dan Ghiocel
- dr.ing. Cristian Mihail
- dr.ing. Mihai Mihăiță
- ing. Victoria Anghelie Mocanu
- prof.dr.ing. Dumitru Teaci
- acad. Radu Voinea

Tipar: Grupul drago print
 TIPOGRAFIA FED Calea Rahovei 147,
 sector 5 - București; Tel.: 335.93.18; Fax: 337.33.72

COLECTIVUL REDACȚIONAL

Redactor - șef: Alexandru Mărculescu
Colaboratori: ing. Ion Rozanide, ing. Cristian Guță, ing. Mihai Olteneanu, ing. Alexandru Tănăsă
Correspondenți: ing. Gh. Moraru (Galați), Eugen Răpă (Iasi)
Secretariat tehnic: Gabriela Dumitrescu
Tehnoredactare computerizată: Dana & Liviu
Responsabil producție/difuzare: Georgeta Pupezescu
Redacția: Str. Mihai Eminescu nr. 8 (Piața Romană), sector 1, București, tel.: 211.7951.
Sediul central AGIR: Calea Victoriei nr.118, tel. 659.2395, fax: 312.5531. Cont AGIR: 45.10.04.82 - BCR - Filiala sector 1 - București