

Omul este condamnat la libertate.

J. P. Sartre

NUMARUL
23
1992
5 PAGINI
150 LEM



UNIVERS INGINERESC

ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE PROFESIONALĂ • AN 3 • NR. 23(49) 15-31 DECEMBRIE 1992

GÎNDURI PENTRU NOUL AN

Anul de a cărui încheiere ne apropiem a marcat un pas important în afirmarea și consolidarea Asociației Generale a Inginerilor din România. Dacă luăm în considerare manifestările de prestigiu organizate, cursurile de specializare și recalificare, rezolvarea unor probleme privind dezvoltarea bazei materiale, stabilirea de relații multiple pe plan intern și internațional, creșterea generală a prestigiului asociației și alte realizări incontestabile, credem că afirmația poate fi considerată ca fondată.

Totuși, toate acestea nu înseamnă că sîntem și mulțumiți! Noi, cei care ne-am implicat direct în activitatea AGIR, avem și încă dorințe, intenții și aspirații mult mai mari. De aceea, să pășim în noul an animați de optimism și încredere, mai ales că baza de la care pornim este substanțial mai solidă decît acum un an.

Pentru îndeplinirea telurilor noastre, sperăm că în viitor să beneficiem în mult mai mare măsură de inițiativa și implicarea filialelor, a membrilor AGIR, a inginerilor în general și a celor tineri în special; pe toți îi așteptăm la Asociație pentru a se convinge singuri că pentru o activitate cu adevărat eficientă este nevoie de unitate, organizare și participare.

În perspectiva anului 1993, AGIR dorește să continue și să dezvolte gama largă de activități specifice, în același timp, va face tot posibilul pentru a face auzită vocea autorizată a corpului ingineresc român în tot ce înseamnă for de exprimare a intereselor generale ale societății românești: parlament, guvern, comisii cu caracter economic și social etc.

De asemenea, să nu uităm că avem posibilitatea de a ne exprima ideile și opiniile prin intermediul publicației noastre "Univers Ingeresc".

Dorim ca tot ce facem să fie solid, serios și de durată, cum este specific activității ingineresc; știm că ceea ce ne va ajuta să parcurgem și să depășim această etapă dificilă nu este expectativă, ci acțiunea concretă.

Le dorim membrilor AGIR, viitorilor membri AGIR, tuturor inginerilor români să aibă în anul care vine și în toți cei ce urmează cît mai multe realizări și satisfacții în activitatea lor profesională, ca ingineri, aici, în această țară care are și va avea tot mai multă nevoie de competența lor.

dr. Ing. Mihai MIHĂIȚĂ
Președintele AGIR

MISIUNE COMERCIALĂ OLANDEZĂ ÎN ROMÂNIA

În perioada 29 noiembrie-1 decembrie 1992, ne-a vizitat țara o delegație comercială olandeză, compusă din d-na Yvonne Van Rooy, ministrul Comerțului exterior al Olandei, din alte cadre oficiale ale Ministerului Afacerilor Economice al Olandei, de la Agenția Comerțului Exterior din Țările de Jos, și din reprezentanți a 25 de companii olandeze veniți să contacteze oameni de afaceri români. Scopul principal al misiunii comerciale olandeze l-a constituit crearea cadrului necesar pentru îmbunătățirea relațiilor bilaterale de cooperare economică și comercială. În cadrul misiunii comerciale olandeze în România au fost incluse mai multe manifestări complexe al căror program a fost coordonat de Ministrul Comerțului al României - Departamentul de Comerț Exterior.

Luni 30 noiembrie, în Sala Honda a Hotelului Intercontinental, a avut loc sesiunea plenară marcînd deschiderea lucrărilor Comisiei Mixte româno-olandeze și a întîlnirilor cu oameni de afaceri. Au prezentat scurte opinii reprezentanți ai: Ambasadei Olandei, Agenției Olandeze pentru Comerț Exterior, Ministerului Comerțului din România, d-l Napoleon Pop, Ministrul Olandei al Comerțului Exterior (d-na Ministru Van Rooy), Camerei de Comerț și Industrie a României (d-l Aurel Ghibuțiu), Agenției Române de Dezvoltare (d-l Emilian Ișeloa).

D-na Ministru Van Rooy, rugată să ne spună ce perspectivă vede pentru viitoarele relații bilaterale între România și Olanda, a avut amabilitatea să ne acorde un scurt interviu:

Gabriela VELEA
(Continuare în pag. 3)



ÎNVĂȚĂMÎNTUL SUPERIOR ROMÂNESC ÎN PERICOL?

Într-una din publicațiile demne de tot respectul, mai exact în breviarul de statistică internațională "Economia mondială în cifre", editată de Comisia Națională pentru Statistică din România, am întîlnit o simplă prezentare, necomentată și suficient de bogată, a numărului de studenți la 100.000 de locuitori din țările europene, SUA și Australia.

Dacă statistica la care ne referim și ale cărei rezultate vi le prezentăm și dv. ar fi urmărit numărul studenților politehniști, am fi putut cel puțin să presupunem că poziția neonorabilă pe care o ocupăm se datorează perioadei de tranziție pe care am căzut de

acord că o traversăm și apoi a unei reorientări profesionale masive către alte domenii de activitate. Dar lucrurile nu stau astfel, așadar... Care este explicația?

Nu voi încerca să fac comparații cu țările aflate în pozițiile fruntașe (SUA, Norvegia, Germania, Olanda), despre care veți spune că au oferit condiții deosebite de studiu și informare și nu au fost obligate să asigure locuri de muncă absolvenților, lucru care însă punea probleme neplăcute absolvenților și dirigitorilor de la noi.

Roxana RĂDVAN
(Continuare în pag. 3)

DE DOUĂ ORI PEFECTIUNEA

"Mi-a plăcut foarte mult cartea"

Prof. dr. Marcel ROȘCULEȚ

Că semn al respectului și recunoștinței față de cei ce ne-au inițiat și călăuzit în profesie, ne gîndim uneori la dascălii noștri. Adesea îi idolatrăm, dorim să le reauziem un curs sau, măcar, să-i mai întîlnim pentru a-i afla sănătoși. Ne simțim fericiți cînd îi avem pe-aproape și ne bucurăm să aflăm cît mai mult de la ei... dar și despre ei.

Cu siguranță, mulți dintre cei ce-au optat pentru meseria de inginer își amintesc nostalgic

începutul. Pentru "antrenamentul" de bază, la analiza matematică, un nume este arhicunoscut: Marcel Roșculeț.

Rep.: Stimate domnule profesor, vă rog să-mi oferiți cîteva date despre dumneavoastră. Ați contribuit la pregătirea altor generații de ingineri care, cred eu, ar fi bucuroși să știe mai multe despre dvs.

Honoriu PITARU
(Continuare în pag. 3)

"Un gînd privitor la relațiile dintre generații"

Prof. dr. Ing. Aurelian STAN

Am trecut, odată cu examenele din anii de început, de disciplinele cuprinse în conul comun de formare inginerescă, către primele discipline tehnice. Fie că am studiat cursul de mecanică, de vibrații sau de acustică, am întîlnit cu siguranță numele unui alt om de elită: prof. dr. Ing. Aurelian Stan.

L-am întîlnit recent și l-am rugat să ne vorbească acum despre problemele caracteristice

zilelor noastre, pe care credem că le pot aborda și asociațiile profesionale. Atenă la tot ce se petrece în jurul său, profesorul Aurelian Stan a vibrat în mod special la problemele acute privitoare la relațiile dintre generații, probleme pe care ne-a propus să le dezbaterem în continuare.

Roxana RĂDVAN
(Continuare în pag. 3)

În acest număr:

• CUM 'SE FAC' INGINERII ÎN AMERICA? (pag. 2)

• INVENȚII BREVETA TE (pag. 5)

• PHILIPS DESCINDE ROMÂNIA (pag. 7)

Di prof. Stoian Petrescu este, indiscutabil, una dintre personalitățile de prim rang ale corpului profesional din învățământul superior tehnic românesc.

Ca și alți profesori români de valoare, și Domnia sa a fost invitat, de două ori chiar, să predea în prestigioase universități americane: Rensselaer Polytechnic Institute din Troy, NY și Duke University din Durham, NC.

Acest lucru, precum și faptul că toți cei care l-au avut ca profesor pe dl. Stoian Petrescu și bază amintirea unui om deschis și competent, cu care era o plăcere să lucrezi și să stai de vorbă, m-a determinat să iau hotărârea de a-l ruga să ne sacrifice o oră pentru a ne... povesti câteva ceva.

Și, zicem noi, a meritat. Cădea ce urmează este, fatalmente, numai un rezumat al discuției purtate.

- De-le profesor, cum se prezintă cadrul general, instituțional și organizatoric, al învățământului ingineresc din SUA?

- În orice caz, fundamental diferit de al nostru! De exemplu, ei nu au un Minister al Învățământului! Apoi, de cele mai multe ori, Universitățile lor (în număr de cca.2000) cuprind școli din mai toate domeniile: de medicină, literă, istorie, teatru, matematică, drept, ..., inginerie. Mai departe, o școală de inginerie cuprinde niște "departamente": de electrotehnică (incluzând și electronică), de "Civil Engineering" (construcții), de "Mechanical Engineering and Materials Science" etc. Legat de faptul că în cadrul aceleiași universități coexistă domenii diferite precum ingineria și științele sociale, trebuie să se știe că la ei studenții de la inginerie au nu numai posibilitatea, ci și obligația de a urma cursuri de științe sociale...

Universitățile americane se pot împărți în două categorii: particulare și de stat. Cele particulare trăiesc din taxe și din contracte de cercetare (din care sunt susținuți în general studenții doctoranzi); cele de stat sînt finanțate de la Buget, dar nu numai! Și aici există taxe, chiar

dacă ceva mai mici, și anume cam jumătate sau puțin mai mult din cele de la universitățile particulare. Nivelul taxei la o universitate particulară de prestigiu, cum este Duke, se ridică la 16.000 \$/an. Acești bani nu reprezintă însă decât dreptul de a intra la ore; restul - cămin, cantină, cărți

studenți și primește o listă cu acestea; după cel puțin două săptămâni, o returnează la secretariat, cu mențiuni privind prezențarea studenților la activități. În loc de cataloage, nu există decât aceste liste care circulă între profesori și secretariat și computerele pe care se țin toate

timp de alți cîțiva ani, poți studia pentru a deveni Ph.D, adică Doctor of Philosophy sau Doctor of Engineering.

- Ce relevă o comparație între noi și ei în ceea ce privește încărcarea, numărul de ore?
- Relevă același lucru - că nu e nici o legătură... Vreau să fiu

pentru acasă! Ce ziceți, putem face noi așa ceva cu studenții noștri?! Așa că eu le zic: de aceea aveți 30 de ore, că n-aveți "homeworks"! Și mai aveți 30 de ore dintr-un motiv foarte important: la ei, fiecare student are altă obligație, cât și posibilitatea de a-și cumpăra cărțile aferente cursului, la noi, nefiind posibil așa ceva, profesorul este plătit ca să suplimenteze această lipsă, punînd tot ce trebuie pe tablă! Așa că cele 30 de ore sînt absolut necesare, întrucît studentul nu e obligat să-și completeze cunoștințele, cam în proporție de 2/3, din cărți, prin studiu individual! Într-un fel, putem spune că studentul român este chiar privilegiat...

- Deci, în concluzie?...
- În general, dincolo de calitățile indiscutabile ale școlii noastre ingineresti, cred că cele mai mari carențe se manifestă la nivelul conștiinței studenților. Vedem, în America un student nu lipsește și nu copiază de la altul din mai multe motive: în primul rînd, la ei există noțiunea de "onoare"; iar pe de altă parte, ei își cunosc mai bine interesul; iar acest interes este "job"-ul pe care îl va obține, dacă e bun!

Cred însă că timpul și evoluția generală spre principii de liberă concurență va rezolva și aceste tare, venite, de fapt, din trecut. Și chiar dacă acum afirm cu tărie că ceea ce se întîmplă, cu amfiteatrele goale și așa mai departe, este o adevărată dramă, eu rămîn totuși optimist; pentru că un lucru este sigur: aici, la noi, dacă cineva dorește să învețe, o poate face; și nu oricum, ci foarte bine!

**- Vă mulțumim, d-le profesor.
Ing. Sorin GOLOPENȚA**

CUM "SE FAC" INGINERII ÎN AMERICA?

(interviu cu dl. prof. dr. Stoian Petrescu de la Catedra de Termotehnică și Mașini Termice din cadrul IPB)

(obligatorii) - sînt "peste"...

- Totuși, știm că există și burse; acestea nu compensează?

- Într-adevăr, foarte mulți studenți americani beneficiază de burse și fără îndoială că astfel se compensează cheltuielile de care spuneaam, altfel exorbitante pentru o familie medie. Dar ceea ce trebuie să se știe este că studentul american, fie că e finanțat de către părinți, fie că a obținut cu mari eforturi o bursă, se simte obligat prin aceasta să "mănînce cartea", cum se spune! Mai ales că o bursă se obține și se menține numai prin rezultate foarte bune...

- Ce ne puteți spune despre frecvență?

- Chiar doream să vă spun și pot dovedi cu documente scrise - că la americani nu este de conceput ca un student să lipsească, nici măcar o oră, de la un curs! Se poate spune, deci, că au un regim extrem de sever... Pe cînd la noi, studenții au venit, după Revoluție, cu ideea asta a desființării condicilor, încercînd să ne convingă că asta înseamnă libertate și democrație. Libertatea, după mine, constă în aceea că poți opta pentru a urma sau nu o facultate. Dar odată ce te-ai angajat în treaba asta, trebuie să fii un om serios, care nu-ți încurcă pe alții, care știe că se cheltuiesc niște bani și care e conștient că e vorba de viitorul lui. Într-o Universitate americană, dacă un student lipsește, este dat afară: fie de la cursul respectiv (cu posibilitatea de a-l relua anul următor), fie din facultate! Fiecare profesor are grupe de 27

evidențele - note, frecvență etc.

- Există, la ei, ceva ce s-ar putea chema "cursuri obligatorii" și "cursuri opționale"?

- Există cursuri de bază, a căror urmare condiționează obținerea diplomei, și cursuri opționale. Altfel doar că "opțional" nu înseamnă că mergi la curs cînd vrei, cum se întîmplă la noi cam la toate, ci doar că poți să te înscrii sau nu. Și chiar dacă ești înscris, dar constai că nu mai poți face față, nu-ți nici o tragedie: îl informezi pe profesor, ești șters de pe listă și te reinscrii în anul următor.

- Deci, pare să fie vorba de un sistem mai puțin rigid?...

- Într-adevăr, de altfel, pot să vă spun că eu aveam studenți și din anul II, și din III, și din IV, iar pe de altă parte erau și de la Mechanical Engineering, dar și de la Biomedical ori de la Civil Engineering...

- Citeva cuvinte despre studii și titluri?...

- În patru ani se obține titlul de Bachelor of Science sau Bachelor of Engineering. Aceștia sînt ceva mai mult decît niște subingineri de la noi. Cu încă un an sau doi poți obține titlul de Master (of Science sau of Eng. - echivalat cu titlul de inginer la noi), iar apoi,

bine înțeles: am afirmat și afirm mereu că avem un învățămînt politehnic foarte bun. Este și părerea tuturor oaspeților veniți din țările cele mai avansate, cum au fost și domnii profesori Adrian Bejan și Charles Harman, decanul studenților doctoranzi de la Duke, care au rămas foarte plăcut impresionați de nivelul științific al profesorilor și studenților noștri...

Totuși, sînt unele lucruri care nu sînt în regulă la noi, mai ales în ultima vreme. Ca și în chestiunea condicilor, studenții s-au ridicat spunînd că se simt supraîncărcați, așa că s-a scăzut numărul orelor de la 36 la 30 pe săptămînă. E încă bine. Dar iată că acum ei fac tot felul de comparații neavenite cu învățămîntul american, unde se fac între 16 și 24 h/săpt. Eroare completă, fundamentală și distructivă pentru acest învățămînt al nostru care, pentru un învățămînt de masă, este în general bine pus la lucru! Păi cînd au aflat cei de acolo că la noi profesorii au 100-150 de studenți în sală, mai întîi n-au putut să creadă, apoi au întrebant: "bine, dar cum puteși să lucreți cu ei, să-i cunoașteți, să-i urmăriți? Și ce faceți cu... Homeworks?!" Ce homeworks?? Păi... temele

BALUL BOBOCILOR

NOTĂ MAXIMĂ, DOMNILOR VIITOR INGINERI-OFIȚERI!

Armata... Disciplină, reguli stricte... "Salt înainte! Culc! Salt înainte!..." O școală în care formarea viitorului bărbat capătă valențe noi. Se discută despre armată ca despre un tărîm al privațiunilor de tot felul. Poate că într-un fel așa este. Dar iată că la nivelul unei asemenea instituții se petrec și evenimente mai puțin cazone.

Balul bobocilor din Academia Tehnică Militară din București este unul dintre acestea. Prin bunăvoința d-lui maior Mihăilă Mircea, "motorul" acestei acțiuni, am putut participa și noi.

Sincer să fiu, îmi este greu să încep cu ceva anume începînd cu atmosfera incendiară, tinerească, continuă cu ordinea ce a domnit tot timpul și culminînd cu alegerea unei frumoase și inteligente "miss", totul a fost o reușită. Dar iată desfășurarea cronologică a evenimentelor:

19.30: sala balului primește primii oaspeți, un grup numeros de eleve ale Liceului Pedagogic din București. Un fapt interesant: majoritatea o dețineau sexul frumos. Ce fac băieții?

20.00: Atmosfera se încălzește; se dansează, se chiuie, ce mai, lumea se distrează. Într-un loc retras al sălii s-au amenajat cântăv mese la care se discută aprins, se consumă cafele, sandwich-uri, Pepsi-Cola, puse la dispoziție din belșug.

21.30: Atmosfera devine incendiară. Se fac primele înscrieri pentru concursul de Miss. Muzică diversă și de bun gust este asigurată de 3 tineri DJ. Facem cunoștință cu un alt "sufflet" al acestei "manifestări": d-nul maior Airinei Constantin. Afîm că au existat și piedici. Materia-tele dar și de... înțelegere. Ni se spune: "Unii dintre superiori nu au înțeles însemnătatea acestei acțiuni. Ne-au tot întrebant care este rostul acesteia... De ce atîtea cheltuieli? Și le-am răspuns: Domnilor, tinerețea are un fundament solid: bucuria de a trăi. Eu asta vreau să le ofer acestor tineri." (mr.Mihăilă).

"Nu este prima activitate de acest gen. Dar ce o detășează de celelalte este atmosfera și participarea. Vă spun ceva: fetele au solicitat să participe la acest bal! Vedeți ce frumos se întrepîtrunde spiritul cu disciplina armatei?" (mr.Airinei)

23.40: Incepe concursul de Miss. Totul bun pînă la capitolul poezie, unde concurențele trebuie să ghicească autorul unor versuri. Colaps. Din păcate la acest capitol se stă rău chiar și la Liceul de Pedagogie. Printre chioțe și fluierații, juriul deliberază.

1.30: Reușim să intrăm în contact cu cîțiva studenți. La întrebările noastre răspund:

"Alegerea Academiei Tehnice Militare a fost mai mult o dorință de a arăta că se poate face treabă bună aici. Electronica m-a pasionat, deci studiez acest domeniu... Sigur, ingineria e pe primul plan. Viața de ofițer? Interesantă... dar alt. Eu sînt și voi fi un inginer... O soție de ofițer? Păi... să fie înțelegătoare, să existe între noi o comuniune de idei... iar dacă ea și fiu să aleg între viața de familie și armată așa rămîne cu familia și ingineria (lt.Martin Dan)

"Am făcut liceul militar, deci era normal să continui cu Academia Tehnică Militară... Aviația este pe primul plan... da, vroiam să fiu pilot, dar o să piteze ingineria..." (stud.anul I, Cirmaci Marius)

"Ah, păm am dat aici de gura mamei! Am vrut să-i demonstrez că o să reușesc. Pentru mine ingineria este pe primul plan: teledețecția, fotogrametrie... asta mă atrag... O soție de ofițer? E greu, să fim sinceri... dar cred că o să am baftă și la acest capitol..." (stud.anul II, Stănescu Ștefan)

"Păm cum altfel, dacă nu aici? Sînt posturi sigure și repartiții foarte bune. Ce să fac după ce termin, să îngroz rîndurile șomerilor? ... Bineînțeles, ingineria a fost baze alegerii, viața militară mai puțin..." (stud.anul I, Almașan Octavian, DJ-ul de bază)

Continuăm discuția cu d-nii mr. Mihăilă și Airinei: "Dacă nu am fi reușit în încercarea noastră, am fi continuat pînă în pinzele albe. Cum altfel? De ce să nu oferim acestor tineri prielul să se cunoască? Să petreacă timpul plăcut? Oricum, libertatea asta este înțeleasă greșit de unii..." (mr.Mihăilă)

"Ne dorim să perpetuăm, chiar să permanentizăm manifestări de acest gen... Îl vedeți că dansează? Ei bine, dimineată au instrucție. Da, da... Și pun pariu că o să fie toți "fresh" și gata de lucru" (Mr.Airinei)

3.15: Inceț, inceț, luminile se sting. Oboseala își spune cuvîntul. Se pleacă la dormitoare. Urmează o zi grea... o zi în care cuvîntul de ordine va fi: armata înainte de toate...

Ne luăm și noi la revedere de la acest bal al bobocilor...
Pe cînd?... Astăzi este o zi de instrucție... regulile sînt reguli...

Lavinia DINU
Mihai VASILE

Duke University
School of Engineering
Durham, North Carolina 27706

Office of the Associate Dean
for Academic Affairs

305 Carr Building
Telephone (919) 660-5387

Date: March 31, 1992

MEMORANDUM

To: Dr. Petrescu Dept: Mechanical Engineering

From: Dean's Office

Re: Class Absences

This is to certify that the absences of Timothy S. Curry
from EGR 301 class on 3/1/92 is recorded in this office.
The absence is classified as:

Excused absence with proper documentation for either medical reasons or authorized representation for the University at out-of-town events; or for extraordinary personal reasons known to the dean and specifically approved by the dean.

Recorded absence for field trip relating to academic program, or other reason deemed compelling. Although this absence is not officially excused, we recommend that the student be allowed to make up any work missed.

Reason: commissioning physical

Recorded absence for other reasons

Robert L. Shepard
Marion L. Shepard
Associate Dean

MLS:cj

GEKO ÎN ROMÂNIA

Pentru cei care își mai permit să cumpere în fiecare zi câteva ziare și au și timpul să le citească, probabil că vestea din titlu nu mai constituie o surpriză.

Într-adevăr, s-a semnat un contract de asociere între GEKO mbt. din partea germană și RADET și RASUB (regii subordonate Primăriei municipiului București), din partea română.

Vestea nu mai este caldă, dar în conformitate cu profilul publicației noastre, vom încerca să vă oferim (și) câteva detalii tehnice mai interesante.

Obiectul de activitate al societății mixte constituite - GEKO ENGINEERING ROMANIA - este, în principal, prelucrarea și valorificarea deșeurilor menajere, stradale și industriale în urma incinerării, energia termică rezultată va fi injectată în sistemul de termocăldură al Bucureștilui, iar cenușa și zgura rămase din procesul de ardere vor fi valorificate ca materiale de construcție.

Până aici, nimic nou. Dar să nu uităm că de o vreme încoace au început să se pună tot mai acut probleme de protecția mediului.

Cu toți știm că și fumul poluează. Ce nu știm însă este secretul tehnologic al celor de la GEKO prin care reușesc ca noxele emanate în atmosferă să se situeze sub nivelul maxim admisibil al normelor Comunității Europene, ce vor intra în vigoare în 1994.

Dacă nu vrem să înfăștăm atmosfera nu trebuie să ardem nimic. Dacă nu le ardem, gunoaietele trebuie adunate în gropi de gunoi. Dar gropile de gunoi poluează nu numai atmosfera ci și solul și apa, prin infiltrajul în pinzele freatice. De aceea, pe plan mondial tendința este de a se merge pe arderea deșeurilor într-un proces cât mai curat posibil.

Înțelegând repede aceasta, specialiștii firmei GEKO și-au concentrat atenția asupra procesului de ardere îmbunătățind instalația propriu-zisă, controlînd automat procesul de ardere și folosind aditivi speciali, firma GEKO mbt. poate afirma metaforic că "arde apa". Această afirmație nu este chiar lipsită de acoperire practică, avînd în vedere că un reușit să ardă probe de gunoi autohton, care are o umiditate foarte ridicată.

Tehnologiile altor firme prevăd o riguroasă presortare a deșeurilor în urma căreia scade considerabil umiditatea, dar se bazează și pe conștiința cetățeanului (E bine deci să nu riscăm în Balcani cu ele, deocamdată).

Tot în tehnologiile clasice de ardere a deșeurilor cu cili emanațiile sînt mai toxice, cu atât coșul de evacuare a gazelor de ardere este mai înalt (pentru a ușura dispersia în atmosferă). Dacă considerăm un criteriu de eficiență înălțimea cili mai scăzută a coșului de evacuare a gazelor de ardere, va trebui să acordăm firmei GEKO o notă maximă. Dacă alte tehnologii presupun coșuri de 30-40 metri înălțime, instalațiile de incinerare GEKO pot elimina la nivelul solului (0,3 m).

Cei care nu cred toate acestea vor putea să se convingă în 1993, cînd va funcționa prima stație pilot de incinerare a deșeurilor, cu o capacitate de 2000 T/an.

Alexandru OANCEA

"Mi-a plăcut foarte mult cartea"

(Urmare din pag. 1)

M.R. - Stai pușin! Te rog să-mi precizezi, de la început, cît timp ai nevoie de mine pentru acest interviu? Uite cît mai am astăzi de scris M-ai prins ocupat... De regulă sînt ocupat!

Rep. - Minim 30 de minute! E mult?... Maxim 30 de minute!

M.R. - Am înțeles! Minim 50 și maxim 30... În regulă!

M-am născut la 25 iunie 1919 în comuna Plevna. În satul natal am urmat școala primară. Mi-a plăcut foarte mult cartea. Am urmat apoi Liceul Știrbei Vodă din Călărași obținînd mereu premiul al I-lea. La Matematică eram aici considerat primul, dar eram bun și la franceză și-mi plăcea foarte mult și botanica împreună cu frații mei visam la o expediție spre Ecuador. Citeam foarte mult la vîrstă aceea. Eminescu, Topîrcăanu, antologii de epigrame și începuse să mă atragă și filozofia Kant, Schopenhauer, Blaga...

La vremea potrivită m-am înscris la Politehnică, dorind să devin inginer constructor dar domnul Raclăș, de care se lega începuturile mele matematice m-a "obligat" să merg la Matematică. Astfel am decis să urmez în paralel ambele facultăți. În anii I și II am obținut la examene doar notele 19 și 20. Așa era atunci. Deci în martie 1940 m-am îmbolnăvit grav, lipsindu-mi de cursuri pînă în septembrie. Necazul m-a ambiționat și cînd m-am întors la școală am luat toate examenele. Mai mult, în numai 8 luni am promovat examenele pentru doi ani: atât la Politehnică cît și la Matematică. Am terminat în 4 ani Politehnică - Facultatea de Construcții, iar după un an și Matematică obținînd ambele diplome.

M-am angajat ca inginer. Am început la "Telefoane" am făcut o antrepriză de construcții propriu și apoi am petrecut 5 ani la IPROMET ca proiectant. Îmi doream tot mai mult un post în învățămînt cu atât mai mult cu cît ardeam să-mi duc de buș și să-mi fie de folos. Mă simțeam interesantă idee de anii II funcții omogene pe algebre comutative.

Domnul Raclăș, acest permanent și binevenit sprijin m-a provocat spunîndu-mi: "Fără doctorat nu ai c-

căuta în învățămînt!... și astfel am început să mă ocup serios de teză. Am reușit să asociez o funcție neintegrabilă la o serie trigonometrică și... teza a avut exact 25 de pagini. Ideea mea a fost la început considerată imposibilă. În fața tezei chiar prof. Moisil a crezut că nu am dreptate dar după 6 luni m-a căutat și mi-a spus că am lucrat corect iar apot. alături de prof. Alexandru Ghica, prof. Victor Vîlcovici, mi-a acordat titlul de doctor în matematici.

La 28 de ani deveneam astfel asistentul prof. Ciornescu, cel pe care, ca și pe Raclăș, l-am considerat tot ca pe un părinte. Am început deci activitatea didactică la Politehnică dar am predat și la Academia Militară și la Construcții.

Rep. - În toate calculele dumneavoastră ați încercat vre-odată să socotiți și cîtă studentă ați pregătit?

M.R. - Cred că peste 10.000, majoritatea de la Electrotehnică. Dar am predat și la Energetică, Electronică, Chimie și Metalurgie.

- Dacă vă rog să ne transmiteți un gînd, pentru ei... ?

M.R. - Da, am unul! Vezi tu eu a trebuit să stau mult și prin spitale. Am constatat că deși avem valor, nu există un loc în care să se poată face, în mod real cercetare medicală. Dar problema e generală! Iată toată cîmpia din jurul Politehnicii din București. Ea trebuie transformată în spații utile pentru cercetare, în care tinerii să-și dezvolte ideile sau să-și creeze. Este inadmisibil ca un tînar să poată face cercetare doar în laboratoare didactice sau în... străinătate. Parade a plecat în SUA și a reușit să ia premiul Nobel. Mai avem și alți ca Parade în țară care au fie se respesc fie caută să plece. Mulți sînt deja plecați și numai au știu de aprox. 300 care "au dovedit" fiind astăzi profesori universitari de elită acolo. Mă gîndesc deci la dezvoltarea cercetării...

Este un gînd te care ar trebui să reflecteze și marii oameni politici care ar putea să dirijeze lucrurile spre sensul util și japonezi au fost la fel de săraci și iată - astăzi, unde au ajuns.

Rep. - Avem și noi un gînd, domnule profesor! E un gînd la fel de curat, pe care vi-l transmitem de sărbători. "Vă mulțumim! La Mulți Ani!"

Domnul Raclăș, acest permanent și binevenit sprijin m-a provocat spunîndu-mi: "Fără doctorat nu ai c-

MISIUNE COMERCIALĂ OLANDEZĂ ÎN ROMÂNIA

(Urmare din pag. 1)

"Există trei arii pozitive de cooperare între țările noastre, în urma cărora așteptăm rezultate fructuoase. În primul rînd așa vrea să menționez colaborarea în domeniul comerțului și al capitalului, lucru foarte important pentru viitoarele cooperări. În acest sens se fac eforturi pentru promovarea exportului olandez în România și a importurilor Olandei din România. Astfel, cred că anul viitor ne vom axa pe relații industriale. Un al doilea domeniu de cooperare este cel al investițiilor, și vreau să spun în acest sens că un număr foarte mare de companii olandeze sînt interesate să investească în România, în afară de cele deja investitoare, și mă bucur foarte mult acest lucru. Al treilea domeniu de cooperare este programul de asistență axat pe 2 linii: promovarea proiectelor specifice în domeniul infrastructurii, sănătății, drepturilor omului și al instrumentelor specifice pentru acestea. Personal, sînt foarte încercătoare în viitoarele cooperări, sper în acest sens ca firmele olandeze să fie mult mai active, pentru că sînt impresionată de progresul continuu pe care-l realizează România".

Printre firmele ai căror reprezentanți au făcut parte din delegația olandeză s-au numărat:

* DEMAS - firmă de consultanță și inginerie în domeniul controlului eroziunii solului, protecția taluzurilor, dragare, Ofertă asistență tehnică perfecționare, studii de fezabilitate, studii pentru mediul ambiant. Scop: cooperare în domeniile sus-menționate.

* FOKKER AIRCRAFT B.V. firmă producătoare de avioane FOKKER aflate în dotarea unor linii aeriene ca: SWISSAIR, US AIR, AMERICAN AIRLINES, SAS, KOREAN AIR, LUFTHANSA, CITY LINE Ofertă: facilități pentru menținere, reparații și modificări, cît și în domeniul leasing-ului (închiriere) de avioane și al comercializării produselor aerospațiale. Scop: exportul de avioane în

România (FOKKER 50, capacitate 50 pasageri, FOKKER 100, capacitate 100 pasageri).

* HAM - companie de construcții marine, implicată în operațiuni de dragaj, irigații etc., deține o flotă specială pentru operațiuni de dragare. Scop: contacte cu autorități portuare, cu firme implicate în conducerea canalelor de irigații și aducțiuni, infrastructură.

* INTERNATIONAL CONSTRUCTION EQUIPMENT B.V. - producător de ciocane și burghie vibratoare și hidraulice, utilizate în lucrări de fundații și excavatii. Scop: contacte cu firme de construcții pentru lucrarea de excavatii-fundații.

* MEYN GROUP - grup de companii specializate în producerea și vânzarea de echipament de calitate pentru industria de prelucrare a produselor alimentare (ex: instalații pentru ambalare și prelucrare a cărnii de porc, găscă și iepure, instalații de răcire și înghețare, de spălare și prelucrare a peștelui, instalații pentru crescătoriile de păsări și porci). Scop: contacte cu firme din industria de prelucrare a produselor alimentare.

* REYCO SCIENTIFIC INTL. - producător de congelatoare și instalații de răcire la temperaturi foarte mici, pentru domenii ca: conservarea plasmei, bănci de congelare, cromatografie, produse farmaceutice etc. Scop: reînnoirea contactelor existente + noi contacte.

* TELADIN GROUP - firmă de telecomunicații prin satelit, rețele, infrastructură, comunicații maritime, modalități de comunicare mobilă. Scopuri:

- promovarea propriilor produse și servicii;
- contacte cu instituții guvernamentale pentru construcția infrastructurii de telecomunicații;
- JOINT-VENTURE - cu o firmă pentru dezvoltarea unor proiecte în ramura de telecomunicații.

"Un gînd privitor la relațiile dintre generații"

(Urmare din pag. 1)

A.S. - Deși este vorba de o problemă veche, aproape permanentă, prin importanța ei deosebită mi se pare că trebuie să fie examinată cu mare responsabilitate de noi toți, atât de vîrstnici cît și de tineri.

Departe de mine gîndul, ca unul ce face parte din generația vîrstnică, de a da sfaturi generale în această subtilă problemă, dar cred sincer că este nevoie de o cît mai strînsă legătură și înțelegere între generații.

Vîrstnicii, care au experiența vieții trăite, trebuie să manifeste dragoste, înțelegere, să fie model și exemplu, să acorde sprijin continuu, moral și intelectual, generațiilor tinere, dar în același timp tineretului trebuie să se acorde considerație, apreciere și să solicite sprijinul celor vîrstnici.

Sînt de părere că prezentarea, în traducere românească, a unui articol apărut în Franța îndată după 1968, semnat de către Pierre Gaxotte de la Academia Franceză, intitulat "Jeunes et vieux" (Tineri și bătrîni) poate constitui un valoros material pentru analizarea și publicarea unor opinii constructive în paginile "Universului ingineresc", dezbateri binevenite în acest moment.

"După 1968, ne-am ocupat mult de tineri. Am făcut bine, căci tineretea este viitorul și de ea depinde locul pe care țara noastră îl va ocupa în lume. Din nefericire, se ajunge ca cele mai bune idei să fie exploatare într-un mod care nu este cel mai bun, care este uneori chiar dăunător.

A te ocupa înseamnă ar trebui mai întîi să te ocupi a face să dispară tipurile lor în mod natural, lipsa de experiență, dar de asemenea lipsa cunoștințelor, intrarea rămasă superficială, curiozitatea rău dirijată, ambiția rău condusă care împing pe tineri a dori de îndată, fără să aștepte, bunuri, comodități plăceri pe care părinții lor nu le-au obținut decât prin eforturi în timp. Eu nu generalizez. Eu nu spun că toți tinerii sînt astfel, dar sînt foarte obligat să constat că un număr deloc neglijabil de industriași, de negustori au tratat tinerii ca o marcă de fabrică. Acești ingineri oameni de afaceri au creat o modă tinerească pentru costume, coafură, lectură, cinema, distracții, mod de vorbire de a scrie de a exprima sentimentele de a cultiva ideile...

Eu nu regret deloc vremea cînd un tînar de șaptesprezece ani se îmbracă precum bunicul său iar diminea se îmbracă în negru pentru că negrul era culoarea convenabilă. Că o fată tînară se expune aproape goală pe o plajă, nu văd nici un inconvenient dacă ea este destul de frumoasă pentru aceasta și dacă ea are plăcerea de a se bronză. Lucrurile nu se mai potrivește cînd tînarul își

imaginază că nimic nu a existat înainte lui, că el a inventat totul, că civilizația noastră tehnică este opera sa și că generațiile mai vîrstnice se compun din vechi mașini obsolete, care nu sînt bune de nimic, dacă nu să fie bancherii copiilor lor. Politicienii care caută să exploateze toate cauzele de împărjire vorbesc de "racism anti-jeune" (rasism anti-tineri) ca și cum societatea ar fi construită pentru a oprima cei mai frumoși ani ai vieții. Generațiile trebuie să întreprindă unele în altele, fără ciocniri și fără neînțelegeri. Ca vîrstnicii să lubească tinerii, ca ei să-i ajute, ca ei să le comunice ceea ce vîrstă, experiența, munca, evenimentele la care învață - este legea unei bune societăți, și în schimb tinerii să nu

creadă că tineretea este o meserie, prevăzută cu drepturi deosebite și privilegii fără limite sau aproape.

Bineînțeles, tinerii au motociclete puternice, pe care nu le-au posedat părinții lor. Dar cine a inventat, cine a construit aceste motociclete? Tot ceea ce tinerii fotosoc cu mîndrie este o cucerire a părinților lor. Fără îndoielă "la navette" (naveta spațială) era necunoscută de părinți, chiar de aviatori, dar ce vîrstă au acești doi oameni care le-au pilotat pentru prima oară: unul petruzecci, altul cincizeci. Victorie vîrstei maturității. Eu nu fac rasism anti-tinerilor, dar trebuie să dăm dreptate tinerilor vîrstlor.

- Vă mulțumim domnule profesor. La Mulți Ani și multă sănătate!

ÎNVĂȚĂMÎNTUL SUPERIOR ROMÂNESC ÎN PERICOL?

(Urmare din pag. 1)

Dar valorile corespunzătoare României sînt determinate la nivelul anului 1991 și avem convingerea că nu s-au modificat esențial pînă în prezent și nici nu se vor modifica, dacă persoane competente nu vor acționa asupra pierzării revăzute de des-

chid din ce în ce mai larg porțile universităților.

Alte comentarii sînt de prisos și nu vom mai adăuga decât că există țări în care populația tînară pînă la 30 de ani este absolventa unei instituții de învățămînt superior.

NUMĂRUL STUDENȚILOR LA 100000 LOCUITORI	Anul	Numar studenți	Numar studenți la un cadru didactic
AUSTRALIA	1989	2651	18
AUSTRIA	1989	2638	15
GELGIA	1988	2604	...
BULGARIA	1989	1758	8
CANADA	1989	5034	22
R.F. CEHA SI SLOVACA	1989	1193	7
DANEMARCA	1988	2468	...
ELVETIA	1989	2018	...
FINLANDA	1989	3134	...
FRANTA	1989	2842	...
GERMANIA			
- EST	1988	2683	10
- VEST	1989	2843	9 (1)
GRECIA	1988	2104	7,3 (2)
ITALIA	1989	2379	26
JAPONIA	1989	2184	10
NORVEGIA	1989	2856	12 (1)
OLANDA	1988	2819	...
POLONIA	1983	1428	...
PORTUGALIA	1989	1528	18
REGATUL UNIT	1988	1954	13
ROMANIA	1991	928 (3)	17
SPANIA	1988	2635	10 (2)
SUEDIA	1989	2198	...
S.U.A.	1989	5598	...
TURCIA	1989	1253	21
UNGARIA	1989	956	6

(1) Anul 1983 (2) Anul 1987 (3) inclusiv studenți străini care învață în România

UNIVERS

• De pe cosmodromul de la Cap Canaveral (Statul Florida) a fost lansată racheta-purtător "Titan-3" care a trimis spre Marte stația interplanetară "Mars Observer". Satelitul se va plasa pe o orbită polară la o înălțime de 250 m, de unde timp de un an întreg va studia suprafața planetei cu ajutorul aparatului de distanță.

• Seabus - primul submarin de turism subacvatic, conceput de societatea franceză "COMEX" și dotat cu o cocă transparentă (coca este în proporție de 70% din metacrilat de metil plexiglas).

Seabus dispune de o vizibilitate panoramică prin marile sale panouri transparente în funcție de amenajările interioare, poate transporta între 20 și 60 pasageri. Dimensiunile modelului pentru 45 de pasageri sînt: diametrul interior - 2,2 m, înălțimea submersibilului - 5,8 m, lungimea - 19,3 m. Seabus dispune de un echipaj compus din pilot și copil-pilot și poate coborî pînă la adîncimea de 80 m. Poate face zilnic pînă la 12 scufundări cu o durată de 1 oră.

• Clubul foarte rezervat al mesagerilor chimici cerebrali sau neuromediatorii a admis un nou membru: adenozinofosfatul (ATP). Cercetătorii americani și britanici au dovedit că această moleculă omniprezentă în organism, unde furnizează energia necesară vieții celulare, intervine de asemenea în transferul rapid al semnalelor între neuroni.



• Un calculator electronic pentru exploratori. Conceput pentru cel care călătorește în zone necunoscute, ordinatorul de buzunar "Sharp PCL270" permite posesorului să se orienteze în pădure sau deșert cu un echipament modest: un sextant și un ceas.

Instrumentul este dotat cu opt programe care permit calcularea poziției pe baza Soarelui și a stelelor, găsirea coordonatelor unei stele anume etc și este echipat cu o memorie de 8 K cu toate informațiile referitoare la poziția utilizatorului (data, declinația magnetică etc.). Calculatorul permite, de asemenea, poziționarea în raport cu unul sau două puncte de reper ușor de recunoscut. În sfîrșit, programul oferă direcția de urmat (capul) între două puncte de pe hartă.

• Universitatea București, Facultatea de Geologie a deschis cursul facultativ de "Geologie Izotopică" ținut de Dan Zinco în fiecare joi în sala P.A. ora 16,00.

• Universitatea Populară București a deschis la sala Dalles cursul de inițiere în limbajul Paradox, precum și cursul de programarea jocurilor logice.

• Cărți noi intrate în Biblioteca Facultății de Matematică din București.

• Barbu, Gh., Modele de simulare cu aplicații în fiabilitate, București, Editura Tehnică.

• Haraux, A., Sisteme dinamice disipative și aplicații, Paris, Malsun, 1991

• PHYSIQUE des mouvements dans les atmosphères stellaires, Paris, CNRS.

UNIVERS

Au venit colindătorii

Moș Crăciun, Moș Crăciun!
La casa de om sărac,
S-a gătat făina-n sac
Și n-avem să-și dăm colac...
Moș Crăciun!

Moș Crăciun, Moș Crăciun!
Pe toate răzvoarele,
Pe toate ogoarele
Ne-am trudit picioarele...
Moș Crăciun!

Moș Crăciun, Moș Crăciun!
Toate săptămînile
Ne-am ostenit mîinile
Și-am adunat grînele
Moș Crăciun!

Moș Crăciun, Moș Crăciun!
Slujim slujba satului,
Țarina bogatului
Pajura bogăratului,
Moș Crăciun!

Octavian Goga

SITUAȚIA FINANCIARĂ A AGIR - Extras din Raportul prezentat Consiliului AGIR

Activitatea economic-financiară a AGIR s-a desfășurat în limita veniturilor din cotizații taxate de înscriere taxate de participare la simpozion și conferințe organizarea și cursuri profesionale editarea publicației "UNIVERS INGINERESC", organizarea de conferințe și expoziții tehnice, închirierea de spații, donații și sponsorizări.

Cotizațiile, taxele de înscriere și de participare la manifestările tehnico-științifice ale AGIR au adus venituri în valoare de 1 279 000 lei.

Valoarea cotizației a rămas neschimbată din anul 1990 respectiv 150 lei/an în cazul în care veniturile asociației ar fi limitate numai la aceasta, suma realizată din cotizații nu ar fi suficientă nici măcar pentru a acoperi cheltuielile cu administrarea sediilor asociației.

Biroul AGIR s-a străduit ca, printr-o bună administrare a patrimoniului asociației, să obțină venituri care să permită menținerea cotizației la nivelul stabilit de Congresul AGIR în 1990, cu toate că în valoarea cotizației se include și abonamentul la "UNIVERS INGINERESC".

Este deci necesar ca toți membrii AGIR să aprecieze acest lucru și să-și

achete cotizația la zi în acest fel avînd asigurată și primirea acasă cu regularitate a publicației noastre.

Editarea tipărirea și difuzarea publicației "UNIVERS INGINERESC" a necesitat cheltuieli în valoare de 1 995 000 lei încasările au fost de numai 228 000 lei în special din cauza întârzierilor foarte mari cu care RODIPET achită sumele datorate către AGIR Modul în care RODIPET asigură difuzarea publicației este sub orice critică și aduce prejudicii asociației noastre.

Prin eforturile redacției și personalului AGIR, s-a reușit ca difuzarea către abonații membri AGIR să fie mult îmbunătățită față de anul trecut.

Avînd în vedere efortul financiar deosebit necesar pentru editarea publicației noastre, Consiliul a hotărît o analiză urgentă a situației în Biroul AGIR, analiză destinată găsirii de noi modalități de reducere a cheltuielilor, de creștere a calității conținutului publicației și de difuzare independentă de RODIPET.

Organizarea de cursuri de perfecționare profesională a necesitat cheltuieli în valoare totală de 254 000 lei iar veniturile obținute din taxele de participare ale cursanților s-au cifrat la 196 000 lei. Prin urmare, asociația a sponsorizat această activitate cu 58 000 lei în beneficiul membrilor săi. Pentru membrii AGIR și inginerii șomeri s-au asigurat astfel cele mai mici tarife de pe piața cursurilor profesionale.

Așa cum au gândit înaintașii noștri, care între cele două războaie au construit sediile actuale ale asociației, închirierea de spații comerciale și a sălilor de expoziții și conferințe trebuie să asigure buna funcționare a AGIR și independența financiară a acesteia. Din această activitate, veniturile pe primele două luni ale anului au însumat 2 831 000 lei, iar cheltuielile aferente numai 1 630 000 lei, rezultînd un beneficiu de 1 201 000 lei, suma care a fost utilizată conform celor de mai sus.

Sponsorizările și donațiile către AGIR au însumat 9 736 000, lei din care 1072 USD. Aceste sponsorizări și donații au avut o

importanță deosebită pentru activitatea noastră. Datorită lor se poate edita publicația "UNIVERS INGINERESC", s-a achitat cotizațiile la organizațiile internaționale, s-au

achiziționat în tolosul membrilor AGIR mijloace fixe (calculator, imprimantă, fax, xerox etc.) în valoare de 2 300 000 lei. Din aceleași sume a fost susținută activitatea Filialei AGIR București, aceasta neparticipînd la suportarea cheltuielilor cu întreținerea și administrarea clădirilor.

Societățile profesionale și filialele au contribuit la creșterea veniturilor totale ale asociației. Astfel, din activitatea Filialei București - cu precizarea de mai sus - au rezultat beneficii în valoare de 20 000 lei. AGIS - Asociația Inginerilor de Sistem a contractat lucrări în valoare de 217 000 lei din care 108 000 lei au revenit personalului care a finalizat lucrările, SIT - Societatea Inginerilor textiliști a încasat din donații și sponsorizări 14 000 lei iar SRE - Societatea Romană de Energetică 200 000 lei din aceleași surse.

Veniturile totale ale AGIR pînă la 30 septembrie 1992 sînt de 15 050 mii lei iar cheltuielile aferente acestora de 11 480 mii lei. Beneficiul de 3 570 mii lei urmează a fi utilizat pînă la sfîrșitul anului pentru cumpărarea de noi mijloace fixe și susținerea activității asociației conform hotărîrilor Biroului AGIR și bugetului aprobat pentru anul 1992.

În final, raportul prezentat a făcut propuneri concrete pentru activitatea viitoare și anume:

- reevaluarea tarifului ora curs pentru cursurile de perfecționare profesională;
 - organizarea de noi societăți profesionale și filiale;
 - diversificarea activităților care ar spori veniturile asociației;
 - reducerea cheltuielilor gospodărești;
 - cumpararea de acțiuni sau participarea la capitalul social al unor societăți comerciale;
 - majorarea cotizației membrilor AGIR, valoarea actuală a acesteia de numai 150 lei fiind mult depășită de rata inflației.
- Concluzia raportului este că situația financiară a AGIR prezintă stabilitate administrarea de către Biroul AGIR a fondurilor și patrimoniului asociației fiind făcută cu bune rezultate și în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Dr. Ing. Ioan Desire Suceavana

DE LA ACADEMIA ROMÂNĂ

De curînd, Adunarea Generală a Academiei Române l-a ales pe dl. profesor Ion I. Incuțel ca Membru de Onoare. Născut la 11 02 1921 în orașul Iași, prof. Ion I. Incuțel a plecat în Canada în anul 1946, unde și-a desfășurat întreaga sa activitate profesională și științifică. Profesor la Western Ontario University Canada și director al Institutului de Cercetări ale Electrostaticii Aplicate, dl. Ion I. Incuțel este unul dintre cei mai renumiți specialiști în domeniul electricității statice. Are a numeroase lucrări de specialitate și consilier al unor instituții ca: NASA, General Motors, Westinghouse etc. este totodată membru a diferite asociații și instituții (Electrostatic Society of America, Electrostatic Society of Japan, Fellow Member of the IEEE - Președinte al subsecției Quebec etc.).

prof. dr. Ing. Gheb DRĂGAN, M.C. Președinte al Societății de Energetică din România

IMPORTANT!

Firma "CHRISTOPH SIEDLIK" din Reinbek - Germania ne transmite, printr-o scrisoare adresată AGIR, rugămîntea de a informa, prin paginile "Universului Ingineresc", geodezilor, inginerii topometriști, constructorii de drumuri și șosele sau alți intereseți, că deține spre livrare la prețuri convenabile o paletă

largă de aparatură de măsură (recondiționată) de tip Zeiss, Wild, Kern, Sokkisha, Topcon etc. cu garanția etalonării și a bunei funcționări.

Cei interesați sînt invitați să consulte lista completă de aparatură disponibilă (peste 270 de tipuri), la sediul AGIR din Calea Victoriei 118.

* 15.12.1873 - Se constituie la București prima societate română pentru fabricarea de cărmămidă și teracotă.

* 15.12.1955 - Biblioteca Academiei organizează prima sesiune științifică de bibliografie și documentare, la care au fost prezentate comunicări de istoria cărții și a bibliotecilor de bibliografie și documentare etc.

* 15.12.1965 - Primul satelit artificial italian, "San Marco" este lansat cu o rachetă americană Scout, pentru măsurarea parametrelor atmosferice și ai ionosferei.

* 17.12.1886 - Pe apele Senei, la Paris, se experimentează un nou motor adaptat la o barcă, învetat de românul Alexandru Ciurcu și de francezul Just Buisson. Motorul, destinat locomotivii aeriene, prin aplicarea sa la baloane, a fost brevetat în multe țări, totuși, celebritatea, în acest domeniu, a revenit altora, care au preluat ideea, amplificînd-o.

* 18.12.1973 - A fost lansată nava cosmică "Soyuz-13" avînd la bord echipajul format din ofițerii piloți cosmonauți P Klimuk și V. Lebedev, zborul a durat 8 zile și s-a axat pe comanda navei și experimente bio-medicale.

* 21.12.1968 - Este lansată nava spațială americană "Apollo-8", avînd la bord pe astronauții Frank Borman, James Lowell și William A. Anders. După un scurt zbor circumterestru, nava se îndreaptă pentru prima oară spre



Lună, pe care timp de 19h 25' o ocolește de 10 ori și apoi revine pe Pămînt, aterizînd în Oceanul Pacific, după 6 zile, 2h și 52'. Pentru prima oară omul s-a depărtat atât de mult de Terra și a putut contempla, în direct, fața "ascunsă" a Lunii.

* 22.12.1895 - Fizicianul german Wilhelm Conrad Roentgen (1845-1923), care în aceiași an descoperă razele X, efectuează primele radioscopii medicale. La numai cîteva zile (07.01.1896), inginerul electrotehnician englez Allan Archibald Campbell Swinton (1863-1930) obține, la Londra, prima radiografie în scop clinic.

* 23.12.1963 - Cu cargonul "București", care timp de 4 luni și jumătate a parcurs peste 49.000 km și a transportat peste 23.000 tone marfă, se încheie prima călătorie în jurul Pămîntului a unei nave românești, care a trecut prin Canalul Panama și a parcurs în întregime Oceanul Pacific.

* 28.12.1872 - Este pus în funcțiune, în București, primul tramvai cu cai, a cărui linie, ce figura în planul orașului tipărit în același an de Ulyse de Marsillac (1821-1877), urma traseul: Gara Târgoviștei (astăzi Gara de Nord) - Podul Târgoviștei (astăzi Calea Griviței) - Str. Manea Brutaru - Str. Luterană - Str. Cîmpineanu - Teatrul Național - Str. Biserica Enei - Str. Colțea - Piața Sîntu Gheorghe. Ulterior linia a fost prelungită pe Podul Tirgulului din Afară (astăzi Calea Moșilor), pînă la Obor și pînă la depoul din B-dul Ilie Pintilie.

* 29.12.1549 - Dieta Transilvaniei decreteează unificarea sistemului de măsură și greutate (cintarul, lira, cotul și găleata) după etalonul celor folosite la Cluj.

* 31.12.1956 - Este difuzat primul program organizat al stației de televiziune instalată la București, la Casa Științei.

Valentin VĂTĂJELU

AGENDA A.G.I.R.

• SOCIETATEA DE CONSTRUCȚII DIN ROMÂNIA organizează în sala AGIR, din Calea Victoriei nr 118:

- Prezentarea unui studiu de marketing internațional expune: ing. Nicolae Postăvaru, în sala de festivități, orele 16.30-18.30.

• În organizarea AGIR și cu sprijinul Camerei de Comerț și Industrie a României cobntinuă programul cursului de management "Managerul în lumea afacerilor", cu temele lunii decembrie:

- 15 decembrie: Finanțele întreprinderii private
- 16 decembrie: Politica de investiții
- 17 decembrie: Analiza cheltuielilor
- 18 decembrie: Calculații și analize de cost

susține: lector dipl.ing. Willges, firma RKW-Germania

■ RACLETĂ PENTRU TRANSPORT CU LANȚ

Brevet România nr.101397
Titular: Întreprinderea de Utilaj Minier 'UNIO' Satu Mare
Inventator: Pop Mihai. Satu Mare
Invenția se referă la o racletă pentru un transportor cu lanț a cărei construcție să fie astfel aleasă încât să nu fie necesare elemente intermediare care să asigure legătura între racletă și lanț.

Racleta pentru transportor cu lanț, conform invenției, rezolvă problema pusă, prin aceea că este alcătuită dintr-un corp prevăzută la extremitățile sale cu niște locașuri pentru zălele orizontale, respectiv verticale ale unui lanț de tracțiune de care se fixează rigid prin tamponare cu ajutorul unei bride de fixare prin intermediul unui surub și al unei piulițe cu autoblocant.

Racleta pentru transportor cu lanț, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- construcție simplă și robustă
- asamblare și demontare rapidă;
- se adaptează la tipuri variate de lanț;
- durată prelungită de funcționare.



■ DISPOZITIV PENTRU FINISAREA GHIDAJELOR PRIN RULARE

Brevet România: 99911
Titular: Institutul de Sublingineri, Suceava

Inventatori: ing. Cofranov Eugen, Geosu Cecilia, Căjan Maria, Suceava

Invenția se referă la un dispozitiv de finisare prin rulare a suprafețelor active ale ghidajelor.

Scopul invenției este îmbunătățirea tehnologiei de rulare.

Problema pe care o rezolvă invenția de față este realizarea unui dispozitiv de rulat cu componente care să permită controlul forțelor necesare rulării.

Dispozitivul, conform invenției, este alcătuit dintr-un corp cilindric, în care culisează un piston pe tija căruia se găsește un joc de rulmenți care sprijină o rolă de lucru susținută de o colivie și un plunjer apăsător de un arc elicoidal, susținut de un dop filetat. În corpul cilindric, între piston și plunjer, se mai află și o diafragmă cu

orificii calibrate, iar pe corpul cilindric este montat un manometru care indică presiunea uleiului aflat între piston și plunjer, întreg ansamblul fiind susținut de un suport tubular, care se poate prinde pe sistemul port-sculă al mașinii de rabotat pe care se execută operația de rulare.

Prin aplicarea invenției se obține îmbunătățirea tehnologiei de rulare.

■ DISPOZITIV PENTRU DEVIAT GHEAȚA SPARTĂ

Brevet România: 100206
Titular: Institutul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică pentru Construcții Navale, Galați.

Inventator: ing. Angheli, Galați.
Invenția se referă la un dispozitiv pentru deviat gheața din regiunea prova la nave, în vederea eliminării posibilității absorbției blocurilor de gheață de către propulsore.

Scopul soluției propuse constă în creșterea funcționalității dispozitivului de deviat al navei.

Problema rezolvată de invenție constă în realizarea unui dispozitiv de deviat gheața care să poată fi aplicat și la navele fluviale cu pescaj mic.

Dispozitivul de deviat gheața, conform invenției, este alcătuit din două bordaje laterale ce îmbracă for-

mele din prova ale navei, dispuse vertical sau ușor înclinat față de verticală și se extind pe lungimea navei de la etravă până către mijlocul navei pe care uneori îl poate depăși, iar la navele cu porțiune cilindrică până la zona porțiunii cilindrice, pe înălțime extinzându-se de la planul de bază până la bordaj. La partea inferioară între bordajele laterale și fundul plat al carenei navei este prevăzută un fund plat al dispozitivului conținut în planul de bază al carenei, astfel încât între bordaje se poate forma un spațiu complet închis.

Dispozitivul pentru deviat gheața, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- orientează spre larg toată sau cea mai mare parte a gheții imersate rezultată din impactul probei cu blocurile de gheață aflate în plutare;
- îndepărtează pericolul scurgerii blocurilor pe sub carenă și atragerii acestora la propulsore;
- creează spații suplimentare de flotabilitate în prova sau pentru dispunerea balastului greu în vederea corectării a asietei.

Marloara FAIGHENOV



APARAT PNEUMATIC PENTRU BĂTUT CUIE

Brevet de invenții nr.: 2661353
Inventator: Barlogis Rene

Acest aparat are ca element principal un piston (6) care se poate mișca în interiorul unui cilindru (2) și acționează un element de percuzie (4) capabil să lovească capul unui cui sau al oricărui alt element de fixare.

Cilindrul este constituit dintr-o piesă tubulară (2) plasată în interiorul unui corp (1), gol pe dinăuntru pentru a se putea forma un rezervor de aer sub presiune. Acest rezervor poate fi pus în legătură cu o parte din cilindru, astfel încât se imprimă o viteză foarte mare pistonului.

Rezervorul de aer sub presiune conține o parte (10) din spațiul aflat în jurul cilindrului, între acesta și corp.

Volumul din interiorul cilindrului este pus în legătură cu volumul de rezervă (11, 13) prin două orificii care, la sfârșitul cursei de percuzie, se găsesc de o parte și de alta a pistonului.



Experimental, s-a stabilit că o bună funcționare, obținută în condiții uzuale, are loc la un volum de rezervă egal cu 0,8 din volumul cilindrului.

Volumul de rezervă asigură returnarea pistonului în punctul său de plecare.

Între cilindri și corp, pe suprafața exterioară a cilindrului și de jur împrejurul acestuia, este prevăzută o treaptă (o diferență de diametru) în interiorul căreia se află un inel de etanșare (9).

Inelul de etanșare este în contact cu peretele intern al corpului în scopul de a separa rezervorul de aer sub presiune (10) și volumul de rezervă (11).

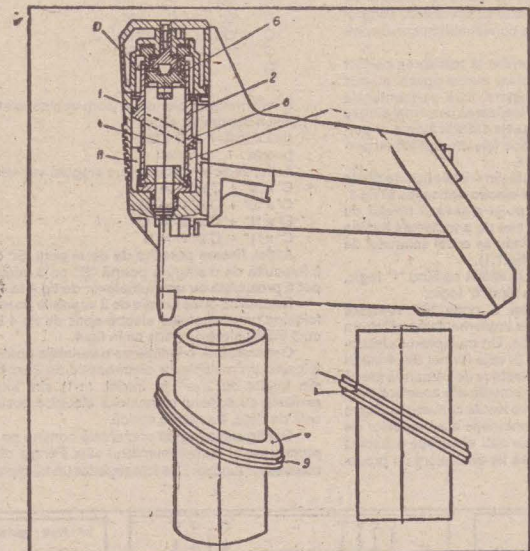
Treapta (8) este situată într-un plan oblic în raport cu axa cilindrului, deci are o formă eliptică și formează cu axa cilindrului (2) un unghi cuprins între 45° și 75°.

Prezenta invenție înlătură dificultățile ce apar la aparatele similare,

asigură un retur eficace al pistonului până în punctul său de plecare, permițând reducerea prețului care rezultă datorită simplificării formei și în parti-

cular, se folosesc materiale plastice injectate.

Marian SMARANDACHE



SEMNAL!

Conferința privind Tehnologiile de filtrare a aerului pe cale electrostatică și neutralizarea sarcinilor electrice parazite" susținută în cadrul manifestărilor organizate de Filiala AGIR București, în luna noiembrie a.c., a reunit reprezentanți ai unor colective de cercetare și proiectare din ICPE-ELECTROSTATICĂ București, ICPE-TRAFIL Iși, și ai constructorilor de electrofiltre ELECTROTEHNICA, GRIVIȚA București, COMELF SA Bistrița.

În condițiile unei legi a mediului înconjurător - încă în vigoare - cu prevederi intenționale, mult depășite, față de cele actuale pe plan mondial (în termoenenergetică 50 mg praț/m³ evacuat) și în lipsa fondurilor necesare pentru cercetare, proiectare și a blocajului economic pentru agenții comerciali, acești cercetători entuziaști nu au abandonat activitatea de cercetare, de modernizare a soluțiilor depoluante, pornind de la problemele care se pun în legătură cu modernizarea și re tehnologizarea instalațiilor existente în minieră, termoenenergetică, siderurgie, industria materialelor de construcții, industria chimică etc., știind că populația țării noastre dorește să trăiască într-un mediu nepoluat.

Pornind de la faptul că un electrofiltru pentru termocentrale are o greutate de 850-1000 t, iar prețul pe piața din vest se ridică la 1,5-2 \$/kg, se poate deduce efortul valutar pe care ar trebui să-l suporte țara noastră numai în domeniile de activitate enumerate mai sus, ca principali factori poluanți.

Nu trebuie subestimată nici pericolul de poluare al agenților economici din industria

construcțiilor de mașini, industria textilă, mica industrie, al automobilelor și chiar al ardării luminărilor în interiorul monumentelor istorice.

În acest sens, materialul de față se constituie într-un semnal de alarmă adus la cunoștința forurilor legislative și executive, care printr-o lege a protecției mediului înconjurător ar da un nou impuls activității de cercetare, proiectare pentru abordarea întregii game de surse poluante, iar întreprinderile: Electrotehnica, Automatica, Grivița din București, IPET Alexandria, COMELF-SA Bistrița, prin efort intern, să se implice în realizarea filtrelor și electrofiltrelor românești, apelându-se doar la unele componente din import.

Călin VASILE



SIMPOZION

NU LĂSAȚI DECIZIA PE BAZA MAȘINILOR... NU VOR INTRODUCE FACTORUL UMAN

.. București.. 26 noiembrie 1992, la Academia Tehnică Militară (Facultatea de electronică și informatică) a avut loc simpozionul.

Metode, tehnici și tehnologii în telecomunicații (telecomunicații)

Acest simpozion a fost sponsorizat de firma ERICSSON din Suedia și de WANDEL & GOLTERMANN din Germania.

Pentru început a fost rostit un cuvânt de deschidere de către G.I. mr. dr. ing. Florinel Papuc (Comandantul Academiei Tehnice Militare)

Prezentarea comunicărilor în plen s-a desfășurat după cum urmează:

Metode și tehnologii educaționale în învățământul superior tehnic militar - G.I. mr. dr. ing. Ștefan Demeter - prof. dr. ing. Alăxandru Șerbănescu - Academia Tehnică Militară.

Noi tehnologii în telecomunicații - prof. dr. ing. Adelaida Mateescu - Institutul Politehnic București.

Sisteme de transmisii în SACT - Col. dr. ing. Mihai Radu - Academia Tehnică Militară

Realizări ale firmei ERICSSON în domeniul transmisiunilor în microunde - Alvin Torgny director pentru zona europeană a diviziunii ERICSSON-RADAR.

Soluții WANDEL & GOLTERMANN pentru măsurarea și testarea sistemelor digitale de transmisii - Ing. Gh. Ciadrăr din partea firmei WANDEL & GOLTERMANN

La toate secțiunile au fost prezentate lucrări de o înaltă tehnică remarcabilă care au fost însoțite de discuții referitoare la implicațiile modernizării telecomunicațiilor, sistemelor de supraveghere și rolul tot mai mare pe care îl au mașinile în supravegherea și controlul unor procese, poate chiar la luarea unor decizii.

Valentin VĂTĂJELU

CIRCUITE OPTOELECTRONICE INTEGRATE

Transmisia și prelucrarea semnalelor optice reprezintă un domeniu de prim interes științific, a cărui dezvoltare a căpătat noi valențe încă din perioada anilor 1960, când dezvoltarea surselor laser a permis utilizarea pentru prima dată a unor generatoare stabile de lumină coerentă pentru asemenea aplicații. Datorită însă unor impedimente legate de influențele factorilor atmosferici asupra calităților semnalelor optice, ca și din necesitatea utilizării unor componente optice discrete care să funcționeze în condiții lipsite de vibrații, a fost cunoscut dovedit că asemenea sisteme pot fi utilizate doar în experimentele de laborator, ele nefiind utile în cazul aplicațiilor practice. Necesitatea rezolvării acestor impedimente a condus la sfârșitul anilor 1960 la apariția conceptului de "optică integrată", caz în care conectori electrici sînt înlocuiți cu fibrele optice sau ghidurile de unde purtătoare ale radiației electromagnetice, iar circuitele electrice integrate convenționale sînt înlocuite de circuitele optice integrate, miniaturizate.

Astăzi, după mai mult de 30 de ani de cercetări în domeniul opticii integrate și în diferite domenii conexe, precum tehnologia materialelor semiconductorilor, a filmelor subțiri sau a microprocesării laser, cînd problemele teoretice legate de propagarea luminii sau de cuplajul și interacția cu diferitele structuri optice integrate sînt în mare măsură înțelese, asistăm la realizarea în condiții de laborator a unei mari varietăți de componente optice integrate singulare și la integrarea pe un singur substrat a unor asemenea componente.

Comparativ cu circuitele electrice integrate sau cu sistemele de procesare optică clasice, circuitele optice integrate prezintă un număr de avantaje. Dintre acestea, de primă importanță sînt lărgimea mare de bandă, pierderile mici la cuplaj și vitezele mari de comutare, caracteristici ce oferă posibilitatea multiplexării a sute de semnale într-un singur ghid de unde și comutarea rapidă a semnalelor dintr-un ghid de undă în altul. La fel ca și în cazul circuitelor electronice integrate, circuitele optice integrate prezintă avantajul unor dimensiuni geometrice și al unor greutăți mici, al unui consum scăzut de putere, al unei sensibilități neglijabile la interferențe cu cîmpul electromagnetic, al unei fiabilități înalte și al economiei de material în procesul de fabricație. În plus, problemele legate de alinierea optice și de sensibilitatea la vibrații, înfrînte în cazul sistemelor cu componente optice discrete, sînt controlate convenabil în cazul componentelor optice integrate.

Pînă în prezent, cercetările cu privire la realizarea porților logice cu intrări electro-optice, sau chiar numai optice, au pus în vedere posibilitatea obținerii acestora, însă performanțele obținute nu sînt încă satisfăcătoare. Realizarea celor mai simple funcții logice ("Și", "Sau") cu performanțe satisfăcătoare ar permite realizarea unor calculatoare optice (electro-optice) cu performanțe superioare celor electronice.

O celulă elementară (pixel) formată din cristale lichide poate opera ca o poartă "Și" cu două intrări electro-optice, ca în fig. 1. Intrarea electrică (comanda) a porții plasează pixelul de cristal lichid în situația de a absorbi sau de a transmite lumina (reprezentînd intrarea optică), obținîndu-se astfel semnalul de ieșire al porții (tabela de adevăr din fig. 1.1).

Definim arbitrar TRANSMISIA și LUMINA ca fiind "1" logic, iar ABSORBȚIA și LIPSA LUMINII ca fiind "0" logic.

Funcționarea la parametri ridicai a porții "Și" realizată într-o celulă de cristal lichid a permis implementarea și într-un sistem multiplexor de tip electro-optic. Un multiplexor electro-optic de la 4 la 1 (exemplificînd în fig. 2) este format din 4 intrări optice (D10, D11, D12, D13) și 4 intrări electrice de comandă (două semnale electrice, A și B, plus complementarele acestora, A' și B'), ieșirile optice fiind combinate de o lentilă convergentă care realizează funcția "Sau". Fiecare combinație a semnalelor de control modifică starea de transmisie sau absorbție a luminii (datelor) astfel ca rezultatul obținut să fie echivalent cu procedeul de multiplexare.

Folosind o matrice 4x4x2 pixeli de cristale lichide, se obține o rețea bidimensională de multiplexori identici, elemente de bază pentru implementarea unui sistem logic electro-optic. Rezultă o arhitectură bazată pe combinații ale porților "Și" "Sau", obținîndu-se astfel rețele logice programabile. Se poate deci considera multiplexorul electro-optic ca fiind o celulă logică elementară într-un sistem de calcul electro-optic.

Pentru demonstrarea capabilității de calcul a sistemelor realizate cu multiplexoare electro-optice, exmplele de mai jos sînt edificatoare.

1. Multiplexorul - element universal de calcul.

Orice funcție logică poate fi redusă la o combinație de operații logice de înmulțire și adunare, operații care pot fi foarte ușor implementate folosind ca celulă de bază multiplexorul electro-optic.

De exemplu, o funcție F de trei variabile A, B, C împreună cu complementarele A', B', C' poate fi de forma:

$$F = A'B'C + A'BC + AB'C$$

Pentru o funcție de trei variabile sînt posibile opt moduri de combinare a acestora pentru obținerea termenilor tip produs, ca în tabelul de mai jos.

A'	A	A'	A	A	A
B'	B	B'	B	B	B
C'	C	C'	C	C	C

Transpunerea în circuite logice a acestor combinații posibile ale variabilelor pentru obținerea funcției F dorite se poate face ca în fig. 3, folosind 8 porți "Și" cu 4 intrări și un multiplexor 8 la 1.

Din punct de vedere logic și funcțional, circuitul din fig. 3 funcționează corect, dar practic este nefolosibil datorită numărului mare de componente pe care le implică.

Realizarea unui circuit viabil și din punct de vedere practic, se face plecînd de la observația următoare: considerăm două porți "Și" alăturate cu două intrări A și B identice. Intrarea 3 a porții i-1 este C, iar a porții i este C. Intrarea 4 a celor două porți poate fi "0" sau "1" în patru combinații posibile:

poarta i-1	poarta i
In3	In4
C'	C
C	C'
C	C
C'	C'

Funcționarea celor două porți vecine relativ la intrările 3 și 4 poate fi exprimată astfel:

$$(In3 \times In4) + (In3 \times In4)$$

$$\text{poarta } i-1 \quad \text{poarta } i$$

Astfel se poate reduce la o singură variabilă ca mai jos:

$$C' \times 0' + C \times 0' = 0'$$

$$C' \times 0' + C \times 1' = C'$$

$$C' \times 1' + C \times 0' = C$$

$$C' \times 1' + C \times 1' = 1$$

Astfel, fiecare pereche de două porți "Și" cu 4 intrări poate fi înlocuită de o singură poartă "Și" cu 3 intrări, ale cărei ieșiri pot fi prelucrate cu un multiplexor de tip 4 la 1.

Rezultă că orice funcție de 3 variabile poate fi implementată folosind un multiplexor electro-optic de tip 4 la 1 și 4 porți "Și" cu 3 intrări electro-optice ca în fig. 4.

Generalizînd, o funcție de n variabile poate fi implementată folosind un multiplexor electro-optic de 2^{n-1} la 1, în care din totalul de 2^{n-1} intrări, (n-1) sînt intrările de control realizate cu ajutorul semnalelor electrice, restul de intrări fiind cele de date, de natură optică.

Configurația logică prezentată conține pe lîngă un semnal propriu-zis și complementarul său. Pentru obținerea complementului funcției F se folosește tot un multiplexor 4 la 1 în care

semnalele de control sînt aceleași (A și B), iar ca date se folosesc însă complementarele, ca în fig. 5.

2. Implementarea logicii combinaționale folosind multiplexorul electro-optic.

A. Realizarea operațiilor sumă și "carry".

Majoritatea sistemelor logice de calcul sînt centrate în jurul unor circuite sumatoare. Un exemplu tipic îl reprezintă combinarea a două numere A și B cu un semnal "carry-in", C_{in} , pentru obținerea sumei S și a unui semnal "carry-out". Astfel:

$$S = A \oplus B \oplus C_{in} + A \oplus B \times C_{in} + A \times B \oplus C_{in} + A \times B \times C_{in}$$

$$C_{out} = A \times B + A \times C_{in} + B \times C_{in}$$

Alte sume S cît și "carry-out" C_{out} , sînt funcții în trei variabile, deci pot fi implementate cu un multiplexor electro-optic de tip 4-1, unde A și B sînt intrările de control (semnale electrice), iar semnalul "carry-in", C_{in} , împreună cu complementarul său C'_{in} , reprezintă datele de intrare sînt de natură optică. Reprezentarea simbolică poate fi urmăriată în fig. 6.

Operația de sumare se face cu multiplexorul Mpx 1, S fiind egal cu C_{in} dacă A și B sînt egale și cu C'_{in} dacă A și B diferă.

Operația de "carry-out" se face cu multiplexorul Mpx 2 și are valoarea "0" dacă A și B sînt amîndouă "0", C_{in} dacă A și B diferă și "1" dacă A și B sînt amîndouă egale cu "1".

Folosind multiplexoare realizate cu ajutorul celulelor de cristale lichide, semnalul de "carry-out" obținut, fiind de natură optică, poate servi drept semnal de intrare pentru o altă celulă de calcul fără a mai necesita operația de conversie. Astfel timpul de răspuns al unei celule este practic egal cu cel necesar activării semnalelor de control. În practică, numărul etapelor de prelucrare este deocamdată limitat de pierderile de natură optică din celulele de cristal lichid.

B. Compararea a două numere A și B.

Două numere A și B pot fi comparate folosind multiplexoarele de tipul 2 la 1. Fiecare bit corespunzător celor două numere este comparat în cite un multiplexor de tipul 2 la 1, ieșirea fiind "0", adică lipsa luminii dacă biții sînt identici și "1" dacă ei diferă. Folosind o oglindă convergentă pentru a combina comparațiile parțiale, lipsa luminii reprezintă convențional "0" logic, indicînd egalitatea celor două numere. Se poate face apoi o conversie a semnalelor optice în semnale electrice, care pot fi folosite ca semnale de control, putîndu-se realiza astfel interconectarea cu oricare alt tip de circuite logice. Reprezentarea simbolică este arătată în fig. 7.

C. Selectarea informației cu ajutorul multiplexorului electro-optic.

Realizarea diferitelor operații logice presupune în mai toate situațiile selectarea datelor și a informațiilor din zonele de memorie unde acestea sînt stocate. Executarea operațiilor de selectare cu o viteză ridicată și în condiții de păstrare intactă a informației reprezintă o necesitate majoră pentru oricare sistem de calcul.

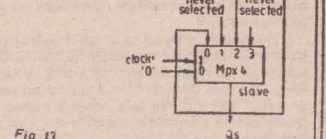
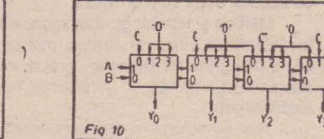
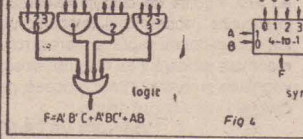
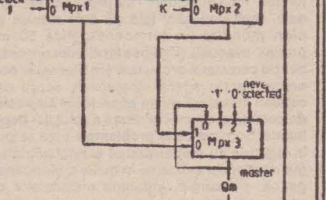
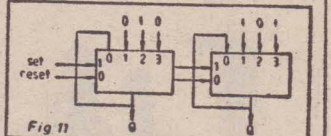
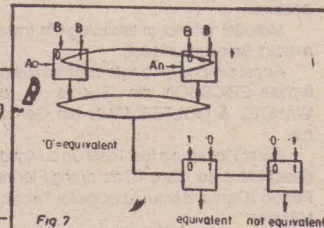
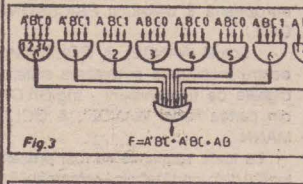
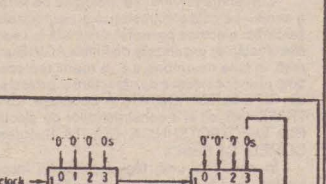
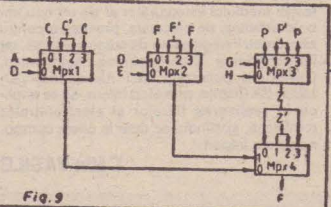
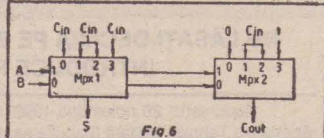
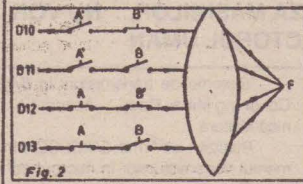
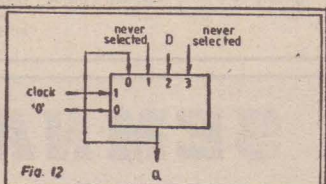
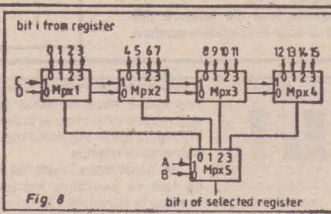
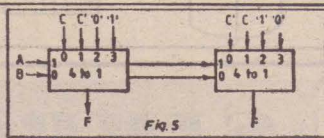
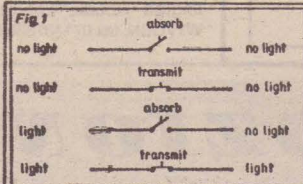
Selectarea datelor și informațiilor într-un calculator electro-optic se poate face în condiții foarte bune cu ajutorul multiplexorului electro-optic. Cu toate că operația de selectare poate fi realizată direct folosind un multiplexor electro-optic suficient de "mare", este de preferat pentru o mai mare eficiență fragmentarea respectivelor date. Astfel, să considerăm necesitatea selectării (multiplexării) a 16 surse (registre), a, B, C și D, adrese, specificînd registrul selectat. Este mult mai eficient să selectăm aceste registre folosind 5 multiplexoare electro-optice de tipul 4 la 1 așa cum este prezentat în fig. 8. Multiplexoarele sînt grupate în 2 secțiuni: Mpx 1 pînă la Mpx 4, adresate prin C și D selectează datele din cele 16 registre, iar Mpx 5 adresat prin A și B selectează ieșirile celor 4 multiplexoare.

Realizarea practică a circuitului din fig. 8 necesită 40 de celule elementare de cristale lichide, spre deosebire de 64 celule cît ar fi necesare pentru realizarea unui multiplexor electro-optic de tipul 16 la 1.

D. Generator de impulsuri de verificare și verificador de date realizate cu multiplexoare electro-optice.

Pentru a verifica informația conținută într-o "dată", este necesar să se genereze impulsuri de eroare care apoi să fie verificate. Pentru verificarea parității, spre exemplu, se gene-

ing.fiz.Cristian PETRE
(Continuare în pag. 7)



CIRCUITE OPTOELECTRONICE INTEGRATE

(Urmare din pag. 6)

rează un cuvint (bit) par (impar dacă este necesar), care se va compara cu respectivul cuvint. Verificarea parității unui cuvint se poate face direct folosind un multiplexor suficient de "mare", dar este mult mai eficient să facem verificări parțiale ale cuvintului, după o configurație ca în fig.9.

În fig.9 se arată cum putem grupa datele (A pînă la G) care formează cuvintul de verificat și semnalul verificator P, în două etape de verificare folosind patru multiplexoare electro-optice de tipul 4 la 1. Dacă F este "1" paritatea este corectă. Circuitul poate fi folosit și ca generator de impulsuri de control dacă P și P' sînt înlocuite cu "1", respectiv "0".

Funcțiile prezentate pînă acum pot fi implementate foarte eficient folosind multiplexorul electro-optic, dar sînt și funcții care ar consuma inutil putere dacă ar fi folosit același procedeu de implementare. De exemplu, în fig.10 este prezentat un decodificator de la 3 la 8, operație executîndu-se însă cu un consum prea mare de putere. Tabela de adevăr este prezentată mai jos:

A	B	C	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	Y ₇
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0

3. Circuite logice realizate cu multiplexorul electro-optic

În orice sistem de calcul, pe lângă circuitele de procesare a informației, este nevoie și de circuite auxiliare care controlează buna funcționare a diferitelor blocuri. Aceste circuite pot fi implementate folosind multiplexoarele electro-optice.

În fig.11 este prezentat un circuit basculant bistabil de tip R-S realizat din două multiplexoare electro-optice de tipul 4-1. Dacă R și S sînt "0", starea de ieșire este identică cu intrarea 0 a celulei, fiind menținută de reacția între ieșire și intrarea 0. Dacă S este activat iar R este "0", data corespunzătoare intrării 1 este selectată la ieșire iar prin reacție este adusă la intrarea 0. Aducerea în "0" pentru S conduce la transmiterea datei de la intrarea 0 la ieșire care este apoi menținută prin bucla de reacție.

De asemenea, folosind multiplexoarele electro-optice, se pot realiza și circuitele basculante de tip D și J-K, prezentarea lor fiind făcută în fig.12 și 13.

Concluzii

După cum s-a putut observa în cele prezentate mai sus, cu ajutorul multiplexorului electro-optic realizat din celule de cristale lichide pot fi implementate funcții de mai multe variabile, se pot realiza semnale de control și verificare și chiar circuite logice.

Pentru o mai clară imagine asupra tipurilor reprezentative de multiplexoare electro-optice, citiți și pentru alegerea celui mai potrivit pentru o aplicație dată, în tabelul de mai jos sînt prezentate relațiile existente între "lărgimea" multiplexoarelor și numărul de variabile maxime pentru o funcție ce poate fi implementată și de asemenea numărul de celule elementare de cristale lichide din care sînt realizate.

Tipul multiplexorului	Numărul de variabile	Numărul de pixeli
2 la 1	2	2
4 la 1	4	8
8 la 1	4	24
16 la 1	5	64
32 la 1	6	160
64 la 1	7	384

Dintre toate aceste tipuri, aplicabilitatea cea mai mare o are cel de 4 la 1, datorită faptului că oricare funcție poate fi fragmentată și astfel mai ușor prelucrată, obținîndu-se astfel o posibilă celulă de bază pentru calculatoarele electro-optice.

În spiritul bunelor relații existente între România și Republica Moldova și avînd în vedere interesele și posibilitățile existente în Institutul de Optoelectronică București, precum și în Academia de Științe a Republicii Moldova și în Universitatea din Chișinău, instituții ce doresc să colaboreze în scopul promovării valorilor noastre comune de istorie, cultură și civilizație, de cultivare a limbii române și pentru obținerea unor rezultate tehnico-științifice care să servească intereselor economice ale celor două țări, s-a stabilit recent o nouă colaborare, în domeniul optoelectronicii. În prima etapă se va pune un accent deosebit pe activitățile de documentare reciprocă, pe efectuarea unor stagii de lucru, acordarea unor burse etc.

În cadrul unei recente vizite de lucru, efectuată de o delegație din IOEL-SA București la Chișinău, s-au purtat o serie de discuții cu:

- 1. ALEXANDRU I. BARBU - ministrul industriei și energeticii al Republicii Moldova
- 2. acad. ANDREI ANDRIEȘ - Președintele Academiei de Științe a Republicii Moldova, Conducătorul Centrului de Optoelectronică al Academiei de Științe



3. acad. BORIS MELNIC - Rectorul Universității de stat din Chișinău

4. prof. VALERIU MUSINSCHI - Șeful Catedrei de Fizică Experimentală a Universității Chișinău

5. prof. LEV PANASYUK - Șeful Catedrei de Electronică al Universității Chișinău

6. dr. ALEXEI SYRBU - Șeful Laboratorului de Optoelectronică a Institutului Politehnic Chișinău

7. VICTOR CHEIBAS - Directorul Centrului de inginerie și științe "Informinstrument"

8. VALERIU N. SCHITLD - Directorul tehnic al Asociației de producție "ALFA" Chișinău

cum și cu numeroșii specialiști din instituțiile și întreprinderile vizitate

În cursul întîlnirilor și în cadrul a două seminarii - unul la Centrul de optoelectronică al Academiei de Științe și altul la Universitate - delegația română a prezentat programul de activitate și profilul IOEL-SA, rezultatele aplicative obținute, materiale de prezentare, cataloage de produse și obiectivele de interes pentru colaborare.

În cursul vizitelor efectuate la institutele de cercetări, delegația a putut constata - în special la Centrul de optoelectronică al Academiei de Științe - un nivel

înalț al cercetărilor fundamentale în domeniul optoelectronicii, precum și dorința de colaborare cu Institutul de Optoelectronică din București, avînd în vedere orientarea aplicativă a cercetărilor din țara noastră.

Tematica de colaborare în cercetare se referă la:

- Investigarea proceselor de prelucrare a informației;
- Investigarea senzorilor pe bază de fibre optice;
- Implementarea elementelor de optică integrată în echipamente de comunicații prin fibre optice;

- Investigarea proceselor de multiplicare și demultiplicare optică pentru aplicații în transmiterea informației prin fibre optice.

Cercetarea posibilității înregistrării radiației cu lungimea de undă 10,6 micrometri cu dispozitive din sticlă calcogenice.

Forme de colaborare considerate sînt:

- schimb de cercetări, doctoranzi, stagii de lucru;
- elaborarea în comun de lucrări de cercetare științifică;
- realizarea în comun de aparatură de optoelectronică;
- organizarea de conferințe, simpozioane și seminarii;
- publicarea în comun de articole și cărți

ȘTIINȚE MODERNE ȘI COLABORĂRI INTERNAȚIONALE

DESCHIDEREA OFICIULUI PHILIPS ÎN ROMÂNIA

Luni, 30 noiembrie, în prezența d-nei Yvonne Van Rooy, Ministrul olandez al Comerțului Exterior, și a altor personalități oficiale din ministerele de resort ale Olandei și României, a fost deschis noul oficiu Philips România SRL.

Cu acest prilej, d-na Van Rooy a declarat: "E o mare plăcere pentru mine să asist la deschiderea oficiului Philips în București. Aceasta e o zi remarcabilă. Sînt 65 de ani de cînd Philips și-a deschis primul oficiu în România. Apreciem foarte mult că aici s-au schimbat condițiile și că Philips își poate deschide oficiul, iar alături de Philips, și altor companii olandeze li se deschid perspective să ia parte la procesul tranziției României spre economia de piață. Firma Philips prezintă aici nu numai produsele ei arhicunoscute, dar și noi tehnologii care să-i ridice standardul pe piața mondială de resort. Dacă apăs pe butonul roșu, veți vedea ce înseamnă tehnologia Philips".

Doamna ministru a vorbit de la un pupitr și apăsînd pe un buton roșu, pe un monitor așezat în fața pupitrului au apărut imagini de claritate negatabilă.

În continuare, a vorbit domnul T.J. Van Heesch, reprezentantul Biroului Regional Philips pentru Europa, care a făcut un scurt istoric al firmei Philips și al oficiului ei din România. Firma Philips a fost înființată în 1891 de un tânăr inginer, Gerard Philips, ca o mică fabrică de corpuri de iluminat, în orașul Eindhoven, Olanda. Compania se axează pe producerea unei mari varietăți de componente electrotehnice și electronice. Activități cheie ale companiei: componente de iluminat, produse electronice de larg consum și profesionale, inclusiv echipament de comunicații, automatizări medicale, compact discuri și discuri laser. Astăzi, compania Philips este un conglomerat masiv transnațional de companii industriale electronice diverse, cu laboratoare de cercetare în cinci țări, cu aproape 300 de fabrici în 46 țări, cu piețe de desfacere

în 52 de țări, cu servicii de marketing în 150 țări și cu o forță de muncă polivalentă pregătită dată de 240 mil de angajați.

Cu un profit de 51 miliarde de guldeni, Philips a ocupat locul 28 în clasamentul celor mai mari companii industriale din lume.

Pe piața mondială de resort, Philips deține supremația în componente de iluminat, mașini de măcinat cafea, mașini electrice de bărbierit, compact discuri, televizoare color (inclusiv Grundig), tuburi color și componente pasive. În Europa, Philips deține supremația în domeniul aparatelor radio pentru mașini, al echipamentului analitic medical, al echipamentelor electro-acustice, al circuitelor integrate și al sistemului utilizînd compact-discuri și discuri laser. Referitor la istoricul firmei Philips în România, domnul Van Heesch a declarat:

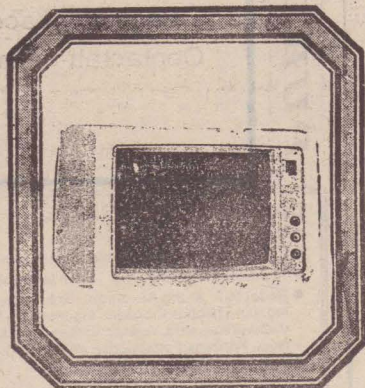
"Philips Electronics are o lungă istorie în România, vînzîndu-și primele componente cu lămpi încă din anii '20. În 1927 a luat ființă Societatea Anonimă Română Philips; din acest an au început să fie produse componente radio, tuburi cu raze X, în timp ce radiouri asamblate au început să fie fabricate din 1937. Și astăzi în multe case din România se ascultă știri și muzică la radiouri Philips produse în anii '30 și primim multe scrisori de mulțumire de la posesorii lor, că aceste radiouri încă funcționează și sînt fiabile. În anul 1944, în timpul bombardamentului Bucureștiului, reprezentanța Philips a fost nevoită să părăsească orașul, apoi s-a reîntors, iar pe 11 iunie 1948 a fost închisă de guvernul comunist din România, cu ocazia naționalizării. Dar iată că astăzi ne-am întors în România și am introdus produsele Philips în multe domenii ale vieții, în instituții, în școli, în spitale. De-a lungul anilor, cît reprezentanța Philips a lipsit din România, am menținut contacte. Philips a furnizat componente industriei electronice românești, spectrometre fabricilor de ciment și un sistem de lumini clubului de fotbal "Steaua București". Astăzi ne-am întors

în România cu noi tehnologii la care Philips deține supremația mondială (compact disc Interactiv, compact casetă digitală, seturi TV cu ecran îngust). Compact-discul este un produs greu de explicat, trebuie văzut cum funcționează, este o jucărie inteligentă cum pentru copii cît și pentru adulți".

Întrebat despre semnificația deschiderii oficiului Philips în România, domnul Costel Ioana, directorul reprezentanței Philips în România, a avut amabilitatea să ne declare: "Philips în România reprezintă o nouă prezență. Deocamdată sîntem un birou mic, cu activitate redusă, de consulting și marketing. Pe viitor însă, ne vom extinde. Există "RONEX", "BOND", "ICCO-Brașov", "TEHNO-ROB"; acestea sînt firme particulare și reprezintă agenții noștri pe piața României".

Despre absența gimnastei Lavinia Miloșovici la această festivitate Philips, domnul Costel Ioana ne-a declarat: "Lavinia nici nu avea cum să fie prezentă, pentru că reclama Philips difuzată cu ea la televiziune este sponso publicitar al firmei BOND care comercializează televizoare Philips, deci nu e spotul nostru, noi neefectuînd nici o activitate comercială".

Gabriela VELEA



INGINERII ÎN LUPTĂ CU INFRAACȚIUNEA, FOCUL ȘI DROGURILE

Recent s-au desfășurat la București lucrările celei de-a V-a Sesiuni Științifice în domeniul tehnicii organizată de Direcția Generală pentru Inzestrare și Logistică din cadrul Ministerului de Interne.

S-au prezentat 36 de lucrări de către cadrele ingineresti din Ministerul de Interne și Ministerul Apărării Naționale fiind urmărite cu deosebit interes de către participanți.

Cuvânt de deschidere a fost rostit din partea organizatorilor de către șeful direcției domnul general-maior dr. ing. Stefan Dogaru care a subliniat importanța cercetării științifice originale în domeniul tehnicii militare.

Au participat cu lucrări specialiști din cadrul Direcției Generale pentru Inzestrare și Logistică, Inspectoratului General al Poliției, Academiei de Poliție "Al.I. Cuza", Comandamentul Trupelor de Pompieri, Comandamentul Trupelor de Jandarmi din Ministerul de Interne și Direcției de Dezvoltare, Cercetare și Producție de Tehnică Militară și Academiei Tehnice Militare din cadrul Ministerului Apărării Naționale.

Fără a intra în detalii, trebuie subliniat pentru cititorii noștri că foarte multe lucrări au prezentat interes deosebit și pentru specialiști. Spre exemplu "Electronica și strategia militară", "Prelucrarea automată a datelor și aplicații în identificarea urmelor papirale", "Metoda supraproiecției radiografice pentru identificarea cadavrelor cu identitate necunoscută", "Sisteme radiotelefonice cu acces multiplex", "Fibre pentru tesături antiflăcărâ", "Plăcuțe reflectorizante pentru numerele de înmatriculare a autovehiculelor" etc.

O lucrare deosebită realizată de către un colectiv de ingineri și farmacisti se referă la stabilirea unei metodologii de identificare a amprentei probelor de cocaină sau heroină prin metode de cromatografie și spectrometrie.

Desigur (Stivă Domnului) în România nu se consumă asemenea droguri, lucrarea prezintă interes pentru stabilirea științifică a provenienței capturilor de droguri ce tranzitează țara din Orient spre Occident.

Sesiunea a III-a de Comunicări Științifice în domeniul tehnicii a constituit și în acest an un succes.

**A consemnat
Alexandru GRĂDINARU**

In atenția dumneavoastră

IMPORTANT!

Arunăturile dumneavoastră gratuite se primesc la sediul de date în zilele de luni vineri, orele 16.00 - 20.00, telefonic la numărul 611 79.52 sau în scris pe adresa: str. Mihai Eminescu nr.8, sector 1 - București, publicația "Univers Ingineresc".

LISTA CU MATERIALE ȘI UTILAJE DISPONIBILE VÂNZARI

- Pentru copiatoare Minolta EP 370, 370 Z, 410 Z, vine tot cilindru Tel. 772.63.33
- PC Sharp MZ 700 cu documentatie Tel. 645.35.65
- Conductor electric cupru 1.5 mm - motor electric de mare putere, 4 kW Tel. 675.45.44
- Rotringuri, tusuri colorate rigide calculi Castelli 31 CH, Tel. 643.15.02
- Transformator electric 220 v și 12 v Tel. 644.80.03
- Pentru Minolta 3.50 vind toner, cilindru, presele carotron Tel. 634.26.92
- Imprimantă Igrat PC Tel. 617.74.44
- AT 386/128 K 4 Mb două floppy-disk în garanție Tel. 627.78.55

- IBM XT 640 K, memorie 20 Mb hard disk, monitor IBM color, mouse Tel. 726.52.85
 - Societate comercială vinde copiatoră Rank Xerox 1035, 1020, 1025, asigură servicii Tel. 611.48.17
 - Computer Apple II E, operare DOS 3.3, 1 Mb RAM Tel. 634.48.90
 - Controller MFM Harddisk pentru AT instalare MS-DOS 3.0 Tel. 653.58.13
 - Monitor IBM VGA color și computer XT + monitor color Tel. 01.615.04.85
 - PC AT 286 Compaq Dual floppy 1.2+360, 30 HDD Tel. 687.70.03
- ### VÂNZARI CARTE SPECIALIZATE
- Culegere matematici Saceri, algebra (Stamate și Stoian), geometrie Triteica, Culegeri algebra (Cosniță și Turtoiu), Probleme termodynamică Hristev Tel. 789.65.12
 - Rezistența materialelor Buzdăgan, Organe de Mașini Manea, Tel. 667.16.82
 - Tabele matematice, Culegere probleme fizică, Compendiu fizică Tel. 789.65.12
 - Manualul inginerului geodez cărți topometrie, construcții civile, Tel. 653.57.50
 - Tabele și diagrame termodinamice Kuzman, Tel. 679.73.73
 - D.I. Saharov "Culegere de probleme de fizică", Tel. 9146.03.61

• Structuri de date și programe Pascal, Tel. 682.75.77

CERERI ȘI OFERTE DE SERVICIU

- Anegații studenți (studente) pentru activitatea de agenți comerciali, Tel. 610.03.58.
- Inginer instalații, 12 ani proiectare, 15 ani execuție, conducător șantier, solicit contract străinătate Tel. 610.51.87.
- Inginer specializat SUA, vorbind engleza, franceza, reprezintă firmă în București, Tel. 644.68.74.
- Tânăra 26 de ani, inginer mecanic, cunoștințe programare PC, dactilo, franceză, engleză, solicit angajare firmă, Tel. 621.97.99
- Inginer 10 ani experiență calculatoare, programare, 36 de ani, engleză solicit angajare/colaborare Tel. 697.67.69
- Inginer proiectare șantier, instalații ventilație condiționari tehnico-sanitare Tel. 655.26.83
- Inginer instalații construcții solicit angajare Tel. 642.30.12
- Inginer inițier posesori computer IBM operare, programare baze de date, tehnoredactare, Tel. 618.31.88
- Inginer electronist 26 de ani, fără obligații, solicit angajare Tel. 637.03.13
- Inginer, traduc din engleză în franceză procesare text calculator, Tel. 666.67.19
- Student anul I ICM cunoștințe AutoCAD doresc angajare firmă, Tel. 646.30.48.
- Inginer inițier posesori computer IBM operare, programare, baze de date, tehnoredactare, Tel. 653.14.76
- Execut proiecte studenți profil mecanic, energetică, automatică în informatică Tel. 678.02.68

Primele burse au fost organizate în Anvers (1531) și Londra (1554). Funcționarea bursei are la bază un regulament extrem de riguros, fapt ce-i permite să-și formeze o autoritate profesională și morală puternică în derularea tranzacțiilor. Căderea la bursă sau cursurile de bursă sînt prețurile înscrise pe listele oficiale publicate, ele fiindntru pentru deschidere, închidere, încheiere efectivă, cerere și ofertă de bursă. În momentul tranzacției la bursă sînt prezentate ale mărfurilor respective (nu întotdeauna și nu obligatoriu) însoțite de certificate de atestare a calității.

După modul în care se încheie o afacere poate fi a *casca* - mai ales în cazul hîrtilor de valoare, cînd livrarea și plata se fac imediat *pe credit* - cînd marfa se predă imediat iar plata la scadența convenită de parteneri, *c. pe termen* - forma la care se face apel cel mai des cînd cumpărătorul și vînzătorul își acordă reciproc credit, livrarea mărfii făcîndu-se de regulă la sfîrșit de lună.

Mecanismele economice de piață impun cu necesitate existența și funcționarea eficientă a burselor.

BURSA - BAROMETRUL ECONOMIEI DE PIAȚĂ

Pentru economia țărilor din Europa de Est aflate în tranziție burse reprezintă un element eficient pentru combaterea "pieței negre", asigurînd stabilirea unor prețuri reale pentru produsele tranzacționate. Totodată bursa contribuie la accelerarea procesului de privatizare și la atragerea investitorilor străini. Înființarea Băncii Române de Mărfuri va permite îmbunătățirea și perfecționarea cadrului legislativ într-o anumită proporție în coordonarea și controlul activelor bursiere, precum și elaborarea unor măsuri organizatorice menite să vizeze operațiile tranzacționale.

BRM înființată potrivit Legii nr.31/1990 ca societate pe acțiuni are personalitate juridică și funcționează în baza statutului și a Regulamentului de Organizare și Funcționare proprie.

Noua societate bucureșteană a fost constituită prin aportul a 88 de societăți comerciale (membri fondatori), avînd un capital de aproximativ 1 miliard de lei. Structura proprietății acțiunilor se prezintă astfel: 53% dețin societăți cu capital de stat, 17% bănci comerciale, 30% societăți cu capital privat.

În conformitate cu ROF-BRM, există 3 categorii de membri: membri plini - se au dreptul și în același timp exclusivitate în tranzacționare prin Agențiile de Intermedieri Bursiere (AIB) constituite; membrii acționari și membrii asociați.

În aceste condiții, pentru clienții potențiali ce doresc să tranzacționeze în Bursa este necesară contactarea AIB-ului.

BRM va tranzacționa numai produse ce se pretează pentru tranzacții bursiere respectiv loturi de mărfuri

omogene, standardizabile, conservabile, calitativ determinabile. În prima fază se vor realiza doar tranzacții cu marfă fizică (existentă), numite și "contracte SPOT" - cu o perioadă de 5 zile lucrătoare. Bursa percepe un comision de 0.4% (0.2% de la vînzător și 0.2% de la cumpărător) pentru tranzacțiile desfășurate în cadrul său și un comision de 5% la prețul de achiziție al acțiunilor în cazul transmiterii/instrăinării acestora (sumă ce se achită de jobinditor).

Conducerea și administrarea responsabilă a burselor se face prin Adunarea Generală a Acționarilor, Consiliul de Administrație al Burselor și Comitetul Director. Pentru buna funcționare a burselor, Adunarea Generală a Acționarilor stabilește componența și durata mandatului pentru: președintele Adunării Generale, Consiliul de Administrație, Directorul General al Burselor, Comisia de Supraveghere a Tranzacțiilor, Comisia de aprobare a membrilor Comisiei de arbitraj și alte comisii necesare desfășurării activității bursiere.

Clienții care va încheia contractul de vînzare-cumpărare cu AIB - ul

este reprezentat de un broker, între client și broker realizîndu-se în acest fel o legătură juridică pe bază de contract economic. Broker-ul este obligat să pună la dispoziția clientului informații legate de: condițiile pe care trebuie să le îndeplinească marfa oferită pentru tranzacționare în bursă, prețul curent al mărfii, existența ofertei pentru o marfă de interes pentru client etc.

Pentru clientul vînzător se solicită următoarele garanții: documentul de depozit, documentul de transport sau o garanție bancară care atestă existența fizică a mărfurilor și calitatea sa de proprietar. În cazul în care atestarea se face prin alt document decît garanția bancară, clientul trebuie să ofere o garanție financiară (sub orice formă) de 10% din valoarea mărfii oferite, asigurîndu-se că nu va vinde marfa altcuiva sau prin altcineva atîta timp cît oferta sa este derulată în bursă. Abaterile de la această prevedere se sancționează prin confiscarea garanției. Garanția de 10% se reține pînă la executarea contractului, ca asigurare pentru nelivrarea la timp sau livrarea incompletă a mărfii.

De parte de a avea pretenții epuizării acestui subiect complex am prezentat cititorilor citiva reguli care dau viață acestei instituții, veritabil barometru al economiei de piață.

**Gabriel I.NĂSTASE
Cristian PROCA**

PUBLICITATE

**LINCOLN®
ELECTRIC**

Cel mai important producator de echipament de sudură din lume

Înalta tehnologie Americană acum în România prin **PARKER & Co - SRL**

- echipament pentru sudura în arc electric
- electrozi și accesorii

Contactați-ne la tel (01) 659 33 93
(01) 659 40 14
fax (01) 659 25 28
(01) 312 95 47

PUBLICITATE

COLECTIVUL DE REDACȚIE

- Redactor șef, ing. Roxana Rădvan
- Secretar general de redacție, Emil-Dușan Petrovič
- Redactor șef adjunct, ing. Sorin Golopența
- Redactori: dr.ing. Alexandru Grădinaru, ing. Cristian Șencovici, ing. Alin-Theodor Ciocărlie, ing. Mariara Faigheonov, ing. Florin-Liviu Ișvoranu, stud. Valentin Vătășel, ing. Marian-Smarandache, ing. Nucu Pânzaru, Fotoreporter Virgiliu Rogojan
- Consultanți: prof.ing. Aristide Dodu

- Serviciu colaboratori: Mihai Vasile
- Grafică: Bebe Smarandache
- Secretariat tehnic: Ing. Gabriela Popa, Lavinia Dinu
- Secretar prod.-difuzare: Mugurel Ionuț Cristescu
- Redactare computerizată: DANA & LIVIU

Redacția str. Mihai Eminescu nr. 8 (Piața Romană), Sector 1, București, tel.: 611 79 52, fax: 312 55 31 (orele 16 - 20)
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

