



Motto (143):

*Înmulțirea legilor
creează noi lacune.*

(Metalega lui Cooper)

NUMĂRUL

1

1997

Univers ingineresc

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE * ANUL VII * NUMĂRUL 1 (143) * 1 - 15 IANUARIE 1997 * LEI 500

115 ani de la înființarea Societății Politehnica

După Războiul de Independență, țara noastră a intrat într-o etapă de dezvoltare politică, economică, socială și culturală. Inginerii au reușit foarte repede să câștige încrederea guvernanților și în special a marelui om de stat Ion C. Brătianu. Acesta hotărârea ca inginerii români să se documenteze și să construiască căile ferate de care țara avea nevoie. Prima linie realizată a fost Buzău - Mărășești.

La data de 18/30 octombrie 1881, în gara Focșani - scena inaugurării liniei Buzău - Mărășești -, moment în care însuși regele Carol I a adus laude inginerilor români pentru noua realizare, în entuziasmul general al participanților, s-a hotărât fondarea unei societăți de ingineri și arhitecți care "să acționeze și să lupte pentru propășirea ingineriei în țara noastră".

Ca urmare, la 6/18 decembrie 1881, la ora 10.00, în sala de așteptare a clasei I din Gara de

Nord, s-a constituit Societatea Politehnica, care l-a desemnat ca președinte pe inginerul Dimitrie Frunză, fostul director al construcției liniei ferate Buzău-Mărășești. La înființare, societatea îi cuprinde ca membri pe profesorii Spiru Haret și Miltiade Tzony, colonelii J. Lahovary, N. Dabija Gheorghiu, pe tânărul ing. Anghel Saligny și alții.

Prin decret regal, la 25 ianuarie 1882, Societatea Politehnică este recunoscută ca societate de utilitate publică, iar prin legea promulgată la 9 martie 1893 este declarată persoană morală și juridică.

Citându-l pe unul dintre marii luptători ai Societății Politehnice, prof. Ion Ionescu, ne putem da seama de gândirea ce stătea la baza ei: "Puterea unei societăți, pentru susținerea intereselor membrilor ei, o poate da numărul mare al acestora; puterea morală și fala ei nu i-o poate da decât personalitatea

dr. ing. Mihai Mihăiță

(Continuare în pag. 4)

Cercetarea - dezvoltarea la răscruce

Institutele naționale - prinse între două guverne

Cercetarea românească se găsește în plin proces de restructurare. Încă de la sfârșitul lui 1995, când guvernul de atunci forța printr-o ordonanță (nr. 25/1995) adoptarea unor reglementări de fond în domeniu (care funcționase postdecembrist practic fără un cadru legislativ), institutele de cercetare trăiesc într-o adevărată fierbere. Căci din rândul lor s-au ales, pe parcursul anului 1996, institutele naționale.

Procesul acesta al "cernerii" s-a dovedit lung și nu lipsit de întârzieri și poticneli. Având în vedere că inginerii lucrează în număr mare în acest tip de instituții, credem că ar fi utilă o prezentare, pe scurt, a situației actuale a întemeierii institutelor naționale. Nu de alta, dar sfârșitul lui 1996 presupune traversarea unui moment important: schimbul de ștafetă între guverne și poate chiar o schimbare de strategie în ceea ce privește abordarea domeniului.

Restructurarea cercetării-

dezvoltării se bazează în principal pe Legea nr. 51/1996 - ea însăși o "aprobare" (în linii mari) în Parlament a Ordonanței nr. 25/1995. Conform acesteia, a fost elaborată ulterior, și aprobată prin Hotărâre de Guvern (135/1996), metodologia de evaluare și acreditare a institutelor de C-D. Astfel, au fost create, sub egida Ministerului Cercetării și Tehnologiei, așa-numitele colective de evaluare și comisii de acreditare a institutelor, alcătuite din personalități neutre: profesori universitari, membri ai Academiei, specialiști recunoscuți. Pe de altă parte, unitățile de C-D dornice să devină institute naționale au completat niște chestionare pe care le-au remis MCT-ului; apoi, ele au fost examinate, pe rând, mai întâi de colectivele de evaluare, care au alcătuit rapoarte către comisii, și apoi de comisiile de acreditare.

Au fost înregistrate 131 de solicitări. La începutul lunii decembrie, examinările se încheiaseră, cu o întârziere

considerabilă față de termenii preconizați inițial. Doar 84 de institute au reușit să treacă "examenul".

Dar lista rezultată astfel nu este încă lista definitivă a institutelor naționale de cercetare. Pentru ca ele să fie acreditate în bună regulă, mai este nevoie ca decizia favorabilă a comisiei de acreditare să devină hotărâre de guvern. Or, din cele 84 de unități de C-D, numai 23 au reușit să treacă acest prag. Restul se găsesc într-o situație incertă, cu actele blocate între MCT, noul și vechiul

Daniela Iordănescu

(Continuare în pag. 3)



Cu ocazia Anului Nou 1997, Biroul Executiv al Asociației Generale a Inginerilor din România, alături de colectivul redacțional al revistei "Univers Ingineresc", urează tuturor membrilor AGIR și tuturor inginerilor români sănătate, bucurii și îndeplinirea dorințelor. Fie ca anul care tocmai a început să ne aducă fiecare în parte și tuturor laolaltă mai multe împliniri și mai multe speranțe devenite realitate. Fie ca anul 1997 să fie un (mai) bun!

La mulți ani!

În
acest
număr
mai
puteți
citi:

● Sistemul lohn - strategie de supraviețuire a industriei de confecții - pag. 6

● Un explorator de tărâmurii necunoscute: ing. Toma Petre Ghițulescu - pag. 2

Un explorator de tărâmburi necunoscute

prof. univ. inginer TOMA PETRE GHIȚULESCU (1902 - 1983)



S-a născut la Giurgiu, în ziua de 29 iunie 1902. Tatăl său, de profesie funcționar, era din comuna Vinerea, de lângă Alba Iulia, fiind refugiat din Transilvania din cauza persecuțiilor regimului austro-ungar.

Școala primară o face la Giurgiu. În 1921 a absolvit liceul "Gh. Lazăr" din București, secția reală. Între anii 1921 - 1925 a fost student la Școala Politehnică din Capitală.

În facultate a fost remarcat de un celebru profesor universitar, geologul Ludovic Mrazec, care îl a colaborator pe teren la cercetările pe care le efectua în Munții Metaliferi, la a căror cercetare Toma Ghițulescu se va întoarce în tot restul vieții.

După obținerea titlului de inginer, entuziasmat de noua știință a geofizicii, pleacă pentru specializare în Germania, la Freiburg și Potsdam, apoi la Paris, la Institutul de fizică, și la Vansse, în Belgia, la Laboratoarele Askania, unde va cunoaște în amănunt metodele și tehnicile acestei geofizicii. Până la apariția geofizicii ca știință aplicată, cercetările geologice se făceau prin observarea directă a rocilor, completată cu analize de laborator. Prin utilizarea tehnicilor geofizice, bazate pe măsurarea în teren a caracteristicilor fizice ale rocilor, geologia devine și o știință tehnică, inginerescă.

Întors în țară în 1927, este numit conferențiar la Politehnica din București, unde a predat pentru prima dată în țara noastră un curs de geofizică aplicată. De altfel, el va utiliza aceste metode și în cercetările laborioase pe care le va întreprinde ulterior.

Împreună cu colegii și prietenii săi, profesorii universitari ingineri Sabba Ștefănescu (1902-1994), Iulian Gavăț (1900-1978) și Mircea Socolescu (1902-1993), toți foști membri AGIR, este întemeietorul

Societății Române de Geofizică, afiliată la AGIR.

Lubitor de sport, a făcut parte din echipa olimpică română de rugby care a câștigat în 1924, la Paris, prima medalie olimpică pentru România și din echipa de bob, cu care a participat în 1928 la competițiile din Elveția.

Expediția în Congo

Primele rezultate ale aplicațiilor metodelor geofizice le face cunoscute la un congres internațional care a avut loc la Paris în 1929, susținând comunicarea "Sur l'application des methodes geophysiques à la prospection du sous-sol en Roumanie." Astfel, stărnește interes, se face cunoscut și este invitat să participe la o expediție de cercetări geologice în Africa. Ca urmare, în anul 1930, însoțit de patru mineri moți din munții Apuseni, pleacă la Paris, bnde se atașează unei misiuni de exploratori organizată de Consorțiu minier Congo Niari, sub auspiciile statului francez. Șeful expediției a fost inginerul consilier Georges Lazerges, sub-șef fiind T.P. Ghițulescu.

Regiunea studiată se întinde între 2° - 4° latitudine nordică și 11° - 13° est de Greenwich, fiind cuprinsă între bazinul mijlociu al fluviului Niari și cursul superior al fluviului Ogwe.

Expediția s-a împărțit în două grupuri. Cea condusă de inginerul Ghițulescu, formată din cei patru moți, trei sute de indigeni purtători de bagaje și un medic, a străbătut pe jos, din lipsa de cai de comunicații și animale de tracțiune, o distanță de 2500 km, în timp de 5 luni. Comportamentul omenos față de negrii însoțitori a făcut să nu se înregistreze evadări. Au fost și întâmplări hazlii, dar și accidente. O

pirogă s-a răsturnat și membrii echipei au fost mâncați de crocodili, câțiva negri au fost devorați de animale sălbatice. Dar tot ce a întâlnit expediția a fost inedit, iar rezultatele comunicate la Institutul Geologic și la Societatea Română Regală de Geografie, publicate ulterior, au fost ascultate cu mult interes și au făcut senzație.

Presa din țară și străinătate a mediatizat expediția. Profesorul inginer Ghițulescu a realizat o hartă geologică de ansamblu a regiunii, a descoperit zone bogate în zăcămintele de substanțe minerale utile, dar a făcut și descoperiri de ordin geografic, faunistic, botanic și etnologic, recunoscute ca originale. Astfel, el este primul geolog român care a făcut studii sistematice pe teritoriul Africii, deschizând drumul pentru numeroasele expediții geologice românești care au lucrat până în prezent în acest teritoriu și au contribuit la ridicarea economică a țărilor africane.

Reîntors în țară, pasiunea lui de cercetător se îndreaptă spre studiul subsolului românesc, pentru descoperirea de zăcămintele de minerale necesare economiei naționale.

Tot în anul 1930, împreună cu inginerul geolog și geofizician I. Gavăț, face o serie de comunicări la Institutul Geologic asupra zăcămintelor de minereuri de la Rodna Veche și situației zăcămintelor de fier, crom, magnezium și pirită din țara noastră.

Harta geologică a munților Apuseni

An de an, până în 1948, face cercetări geologice pentru zăcămintele metalifere împreună cu prietenul său, inginerul Mircea Solcolescu, și cu

profesorul Dan Giușcă (1902 - 1988), mineralog și geochimist, aducând noutăți pe care le comunică la sesiuni științifice în țară și străinătate și care apar în publicații de specialitate.

Una dintre lucrările cele mai importante pe care le realizează (în colaborare cu Mircea Socolescu) este harta geologică a Munților Apuseni, a cărei concepție nu a fost schimbată ulterior de cercetătorii care au adus completări de detaliu. Această hartă a stat la baza dezvoltării minerului în regiune, dar și a bazei materiale a industriei metalurgice naționale. Lucrările pe teren s-au desfășurat în anii 1932 - 1937 și harta a fost publicată în 1941 (Anuarul Institutului Geologic, nr. XXI).

Un aport deosebit îl are, în dezvoltarea economiei naționale, și prin studiul zăcămintelor de aur din patrulelul aurifer din Apuseni.

Zăcămintele auro-argintifere de pe teritoriul Transilvaniei se exploatau la întâmplare, chiar și în primele decenii ale acestui secol. Este cunoscut faptul că, în timpul ocupației Daciei, timp de 166 de ani, romanii au extras aproximativ 500.000 kg aur și 950.000 kg argint. Cei care au urmat la ocupația acestui teritoriu s-au îndelencit cu extracția auro-argintiferelor, dar și a altor bogății minerale. Astfel, Roma, iar mai târziu Viena și Budapesta s-au clădit și cu aurul luat de aici, iar mari cantități de aur au plecat și la Istanbul, și la Moscova.

Pentru a cunoaște orizonturile reper și a reconstitui legăturile naturale de distribuție a aurului, cercetează peste 200 de deschideri miniere, care, după ce au fost exploatare pe parcursul istoriei, au fost părăsite. Ca rezultat al acestor studii, pe care le comunică și publică, reușește să realizeze metode de exploatare rațională a zăcămintelor auro-argintifere.

Recunoscut ca un strălucit specialist, este solicitat de diferite societăți miniere și se încredințează funcția de director la "Société de mines de l'or de Transylvanie", apoi de administrator delegat la societatea minieră "MICA" și la societatea "Balkan - Rodope".

Deși nu îl interesa politica, avea o opțiune profund democratică și umanistă, iar ca expert este implicat de politicieni în afacerile și aranjamentele lor. Astfel, la începutul celui de al doilea război mondial, în 1940, este numit consilier în Ministerul Economiei Naționale, apoi este avansat secretar general și secretar de stat. Caută să încetinească livrările de aur și minereuri către nemți, devine suspect pentru poliția politică germană, dar reușește să scape.

Durerile obsedantului deceniu

După terminarea războiului, rămâne consilier în același minister. Chemat de ministrul comunist Gh. Gheorghiu Dej să îi raporteze cauzele scăderii producției de aur, inginerul T.P. Ghițulescu îi răspunde, cu sinceritatea omului de știință, că se fură din cauza comunistilor, care au desființat controalele riguroase la ieșirea din șut, dar și din cauza utilajelor miniere foarte uzate. Pleacă pentru achiziționarea de utilaje în Suedia și Franța, unde este sfătuit să rămână, dar simțul onoarei pe care îl avea nu îl lasă.

Întors în țară, află de la I. Gh. Maurer, pe atunci secretar general în

Ministerul Economiei, că au apărut alte soluții pentru revigorarea producției miniere: constituirea de societăți mixte româno-sovietice (sovromurle). Dar T.P. Ghițulescu îi explică argumentat dezavantajele acestei combinații, faptul că rușii vor controla producția. Maurer îl "demasca" într-un consiliu tehnic, de față fiind și consilierul sovietic. Prevenit că va fi arestat, caută să se ascundă, dar numai după ce distruge planuri miniere importante, ca să nu cadă în mâinile jefuitoarelor.

Este prins și arestat, iar, în urma unui proces politic, condamnat la moarte. Pedepsa a fost comutată însă în muncă silnică pe viață. Păzit cu strânicie, izolat, este pus să lucreze ca inginer geolog în subteran și în special să reconstituie planurile miniere. Dar era adus la anumite intervale la Ministerul Minelor pentru consultări, sub pază.

O reabilitare târzie

După 16 ani de detenție (1948-1964) și doi ani de domiciliu obligatoriu la Brad, este angajat în București ca inginer principal la Întreprinderea de Prospekțiuni, de unde este pensionat în 1977, dar reangajat și apoi pensionat definitiv în 1980, la vârsta de 78 de ani.

În anii de după eliberarea din închisoare, studiază în continuare substanțele miniere asociate magmatismului terțiar din Munții Metaliferi; rezultatele obținute le comunică și le publică, acestea constituind studii fundamentale de mare valoare.

În anul 1971, în colaborare cu inginerul I. Folea, fost ministru al funcției, și cu alți specialiști, publică la Editura Tehnică tratatul "Economia geologică minieră", care constituie o bază de informare pentru cei care lucrează în domeniu.

Ficele sale sunt, ambele, inginer geolog; Ioana Pitulea locuiește la Salonic (Grecia), iar Anamaria Cox la Houston (SUA).

Aventura vieții acestui mare om uitat se încheie la 26 octombrie 1983, într-o cameruță de 10 m², mobilată cu un pat, o masă, un scaun și rafturi pline de cărți. La intrarea din blocul în care a locuit în sărăcie, timp de 17 ani, cel ce a știut să exploateze aurul în interesul țării, sunt două plăci comemorative: una pentru un scriitor, alta pentru un arhitect. Ne întrebăm: nu ar fi cazul să fie și o placă comemorativă care să amintescă și de acest mare om de știință român?

Profesorul universitar Lazăr Pavelescu, de la Facultatea de geologie - geofizică, vorbea despre I.T. Ghițulescu astfel: "A fost un important inginer geolog, geofizician și minier, specialist în prospectarea, explorarea și exploatarea zăcămintelor metalifere, neegalat până în prezent. Profesorul care și-a demonstrat originalitatea prin introducerea în învățământul universitar românesc a unei noi discipline, geofizică. Cunoscut în țară și străinătate ca explorator de tărâmburi necunoscute din Africa și ca expert minier pentru aur, dar și pentru alte substanțe minerale".

Mihai Olteneanu

Privatizarea în dezbaterea Forumului Național de Management

Forumul Național de Management, aflat la cea de a III-a ediție, s-a desfășurat în zilele de 22 și 23 noiembrie 1996, la Cercul Militar Național din Capitală.

Organizat de Fundația Internațională de Management - FIMAN, sub deviza: "Prin privatizare spre succes", forumul a constituit una din principalele manifestări publice în cadrul procesului "Instruirii în management", componentă a programului REPEDE - Restructurarea Întreprinderilor și Dezvoltarea Sectorului Privat - aflat în administrarea FIMAN. La lucrările acestei importante manifestări, devenită tradițională în viața managementului românesc, au participat specialiști și experți reprezentând instituții financiar-bancare, investitori, întreprinzători și manageri a numeroase societăți comerciale și instituții din sectoare strategice aflate în plin proces de restructurare sau privatizare, companii private cu capital românesc, străin sau mixt, firme de consultanță managerială, oficialități române și străine, reprezentanți ai mass media.

Forumul a constituit un cadru favorabil de comunicare directă între principalii factori ai mediului economic concurențial. Au fost prevăzute patru sesiuni de lucru, cu următoarele teme: "Privatizarea - premisa a competitivității"; "Întreprinderile mici și mijlocii - motor al dezvoltării"; "Investind în România"; "Cazuri de succes".

În prezent, sectorul privat în economia românească are o pondere de 52%, peste 50% din PIB fiind realizat în acest sector. Simpozionul a pus în evidență faptul că accelerarea procesului de reformă, a privatizării în special, constituie vectorii de forță ai

schimbării reale în România. Crearea unui cadru legislativ permisiv, într-un spațiu economic nou, în care investițiile de capital să fie admise pe criterii mai laxe și în care partenerul de dialog să nu mai fie statul, ci proprietarul privat, ar genera noi surse de capital, atât de necesare procesului investițional orientat pe modernizarea și restructurarea numeroaselor capacități productive din economie.

Privatizarea - ca premisă a succesului în afaceri - contribuie la obținerea de investiții productive și la creșterea competitivității. Problemele post-privatizare sunt deosebit de importante, "navigarea" cu forțe proprii pe piața concurențială constituind o dovadă a calității managementului.

Întreprinderile private mici și mijlocii reprezintă adevărate motoare ale dezvoltării, atâta vreme cât întreprinzătorii sunt și excelenți manageri. Un sprijin real în creșterea performanțelor întreprinderilor mici și mijlocii îl au consultanța, trainingul personalului de conducere și execuție, informarea la toate nivelurile și inovarea.

Succesul întreprinderilor este dat de calitatea întreprinzătorului și/sau a managerului, relațiile cu organizațiile locale, eficiența consultanței, precum și de existența unui cadru legislativ adecvat. Nu este de neglijat nici oferta marilor companii internaționale - Mc Donald's, Shell, ș.a. - făcută întreprinzătorilor români, de a prelua, prin sistemul franchising, desfășurarea activității la nivelul parametrilor impuse de acestea, în avantajul ambilor parteneri.

ing. Ion Rozanide

Institutele naționale - prinse între două guverne

(Urmare din pag 1)

guvern. De menționat că, pe deasupra, unele institute (în special cele din domeniul agricol), cele care se întemeiază pe HG 100/1991, riscă să ... nu mai existe (!) începând de la sfârșitul lui 1996, ele nemaivând nici o bază legală pe care să funcționeze. Specialiștii din cadrul MCT susțin că noul executiv nu va avea de ales și, pentru a "salva" aceste unități, va fi silit să emită o ordonanță, pe timpul vacanței parlamentare de iarnă, pe baza căreia ele să mai funcționeze o vreme, până li se reglementează situația.

Lăsând la o parte aceste dificultăți, și lăsând la o parte și ceața care încă domină domeniul C-D, lista institutelor naționale acreditate ridică câteva semne de întrebare. Fără a ne îngădui să dăm verdicte - ultimul cuvânt revenind, firește, specialiștilor - vom sesiza câteva aspecte, să le spunem, ciudate. Astfel, există situații când un singur domeniu științific, și acela destul de îngust, este reprezentat de două sau chiar trei institute de sine stătătoare. Iată câteva exemple (alese aleator de pe listă) de institute naționale care este presupus că își dispută sfera de activitate: Institutul de Cercetări în Transporturi - SC Intertrans SA București și Registrul Feroviar Român; Institutul de Metale Neferoase și Rare - SC IMNR București și Institutul de Cercetări Metalurgice - SC ICEM SA București; Institutul Național de Fizica Pământului, Institutul Geologic al României și Centrul de Cercetare Geologie și

Geoecologie Marină; Institutul de Cercetări Chimice ICECHIM București și Institutul de Chimie "Raluca Ripan" Cluj-Napoca; Institutul de Fizică și Tehnologie Materialelor - IFTM București, Institutul de Fizică Tehnică Iași, Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară București; Institutul de Cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice și Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului și Sfeclei; ș.a.m.d. Probabil că cei care au aprobat existența separată a acestor institute naționale ar găsi numeroase argumente care să demonstreze diferențe fundamentale între obiectul lor de activitate. Totuși, bunul-simț spune altceva.

Pe de altă parte, comasările de unități, unele desprins din cadrul unor întreprinderi, pot și ele să suscite discuții asupra criteriilor luate în calcul. Iar în presă se coc deja unele scandaluri legate (culmea!) de unele institute luate cu arcanul să devină institute naționale, în condițiile în care ele ar fi preferat statutul (mai riscant dar poate mai bănos) de SA.

Atunci când se anunța iminenta restructurare a sectorului C-D, persoane importante din cadrul MCT preziceau că vor fi ținți unor presiuni, în special din partea directorilor, pentru a "unge" cu titlul de institut național diferite unități mai mult sau mai puțin demne de acest statut. Și tot pe atunci, se dădea o cifră "orientativă" de 40, maximum 50 de institute naționale.

Între timp, cifra s-a umflat frumos - și poate nu foarte justificat. Vom reveni.

OBSERVATOR

Guvernul Ciorbea trece la treabă

La 12 decembrie 1996, guvernul condus de dl Victor Ciorbea a primit votul de încredere al Parlamentului României. Din acest moment, schimbul de stafetă la nivelul structurilor puterii s-a săvârșit în totalitate. Și, din acest moment, vremea declarațiilor de intenție și a promisiunilor s-a epuizat; a venit ora faptelor.

Guvernul Ciorbea s-a născut greu, "moșit" în tratative înfierbântate între cele trei forțe care-l susțin: CDR, USD și UDMR. Spre deosebire de executivul anterior, el este un guvern declarat politic; ca urmare, a fost considerată importantă nu atât plasarea în posturile de miniștri a unor specialiști în domeniile respective, cât folosirea unor politicieni verifiți.

Guvernul cuprinde 28 de membri: 4 miniștri de stat (la Finanțe, Externe, Reformă, Industrie și Comerț), 16

miniștri, 4 miniștri delegați pe lângă primul-ministru și 3 secretari de stat. Există și modificări de structură față de fosta formulă guvernamentală - de exemplu comasarea Comerțului și Industriilor, a atribuțiilor Secretariatului General al Guvernului și Departamentului pentru Administrație Publică Locală, crearea unui minister al Informațiilor ș.a.m.d.

Mai semnificativ decât "bucătăria" actualului executiv rămâne programul său de guvernare. Acesta este împărțit în două secțiuni: pe termen scurt (6 luni) și pe termen lung (1997-2000). Partea dedicată viitorului apropiat cuprinde principalele promisiuni electorale: majorarea (diferențiată) a alocațiilor pentru copii până la un quantum lunar de 50000 de lei; creșterea pensiilor țăranilor până la 50000 de lei pe lună; indexarea pensiilor în pas cu inflația etc. Programul pe termen scurt își propune doar

să gestioneze situația acută - de criză, cum o califică dl Ciorbea -, să amelioreze condițiile de trai ale cetățenilor și, nu în cele din urmă, să conducă la trecerea în condiții decente a iernii.

Programul pe termen lung operează cu perspective mai ample și are obiective mai ambițioase: accelerarea privatizării, măsuri care să impună performanța ca principal criteriu economic, descentralizarea și autonomia locală, scăderea impozitelor pe salarii și pe profit, liberalizarea pieței financiare.

Pe hârtie, programul guvernamental arată promițător. Mai rămâne ca el să fie pus în practică și să aducă rezultatele scontate. Or, acest lucru nu va putea fi observat decât peste un an, poate doi.

Până atunci, ne mai rămâne (doar) speranța. Dar nu-i puțin lucru.

Guvernul Văcăroiu lasă o moștenire controversată

Înainte chiar de a-și "întra în pâine", guvernul Ciorbea se arată foarte preocupat de moștenirea preluată de la echipa Văcăroiu. Președintele Constantinescu împărtășește aceeași îngrijorare: oare nu cumva foștii miniștri (pe care domnia sa i-a zugrăvit în culori sumbre pe vremea când era liderul opoziției) au msluit, în scop electoral, principalii indicatori economici?

Președintele Constantinescu răspunde afirmativ la această întrebare. Domnia sa a afirmat răspicat că deficitul bugetar nu este de 4,1%, cât fusese anunțat, ci de 10-11%, iar inflația n-ar fi de fapt 38-40%, cât se susținea până acum, ci vreo 80%. Ca urmare a acestor bănueli, Comisiile parlamentare de buget și finanțe au trecut la operațiuni de verificare a

scripturilor de la Ministerul Finanțelor, acuzat de "proastă gestiune a banului public".

Di Florin Georgescu, fost ministru de Finanțe, a replicat prompt, susținând că moștenirea sa e în bună regulă, ca și cifrele optimiste legate de inflație și deficit. Iar fostul partid de guvernământ, PDSR, a sărit în apărarea ministrului său, acuzând noua putere de rea-voință și încălcarea de Constituție.

Deocamdată, viermele îndoilei roade noul guvern și opinia publică. O asemenea acuzație, de minciună electorală la nivel înalt, e prea gravă pentru a fi tratată cu lejeritate sau îngropată prin vreo comisie care trage concluziile ca melcul. Lucrurile trebuie lămurite rapid și tranșant.

Sindicatelor își scot colții

Federația sindicală CNSLR-Frăția nici nu a așteptat înscăunarea guvernului Ciorbea pentru a-și formula revendicările. Scurt, ea a cerut majorarea cu 30 la sută a salariilor, începând de la 1 ianuarie 1997. Temeiurile acestei solicitări stau (ironia soartei!) tocmai în "descoperirile" noilor guvernanți în legătură cu cifra corectă a inflației, apreciată ca depășind 60% - președintele Constantinescu vorbea de 80%, premierul Ciorbea de 65 la sută.

Deocamdată, CNSLR-Frăția nu se arată foarte

belicoasă, declarându-se deschisă negocierilor cu executivul condus de un fost sindicalist. Dar, pe de altă parte, există un întreg set de pretenții așezate pe tapet, din cele mai variate domenii.

Adevărul este că, după ce, mai devreme sau mai târziu, va lua măsurile economice dure de la care nu se poate sustrage, guvernul Ciorbea va avea de înfruntat convulsii și presiuni sociale. Într-o asemenea perspectivă, mișcările sindicatelor, raporturile lor cu executivul, dar și cu forțele politice în general, devin demne de urmărit.

În timpul fostei guvernări, sindicatele au fost deseori bătute de implicare politică. În unele cazuri, acest lucru a fost recunoscut explicit, prin semnarea unor documente de colaborare între partide și sindicate. Este posibil ca aceste tendințe să continue; faptul că s-a produs o inversare de forțe pe eșichierul politic nu schimbă vechile năravuri. Iar premierul Ciorbea va avea destui adversari sindicalști de înfruntat.

Grupaj realizat de
Daniela Iordănescu

Academia Oamenilor de știință din România

Simpozion dedicat securității naționale



În ziua de 22 noiembrie a.c. a avut loc, la Cercul Militar Național din București, sesiunea științifică de toamnă a Academiei Oamenilor de Știință din România (AOȘ-R). Manifestarea a fost organizată în colaborare cu Cercul Militar Național din București și Comandamentul Trupelor de Jandarmi, având ca tematică "Securitatea Națională a României la sfârșitul de secol. Realizări și perspective pentru mileniul trei".

Simpozionul a fost deschis de acad. prof. univ. dr. Vasile Căndea,

președintele AOȘ-R. Au urmat comunicări în plen, discuții și o conferință de presă.

Dintre comunicări, menționăm câteva: "Factorii fundamentali ai securității unei națiuni" - acad. Virgil Căndea; "Repere ale concepției de securitate a României în noul context geopolitic" - g-ral de armată (r) Vasile Ionel; "România la sfârșitul de secol XX. Securitatea națională și sisteme de alianță" - dr. Florin Constantiniu; "Strategia de securitate și apărare a României la orizontul secolului XXI" - col. prof. univ. dr. Liviu Habian - de la Academia de Înalte Studii Militare; "Terrorismul - problema întregii omeniri" - g-ral brigadă dr. Stan Stângaci.

Au urmat discuții animate și interesante, care au dovedit succesul manifestării organizate de AOȘ-R.

prof. ing. Teodor C.
Niculescu
membru AOȘ-R
membru AGIR

115 ani de la înființarea Societății Politehnica

(Urmare din pag. 1)
și renumele celor care o compun, care o conduc, care o susțin și care luptă desinteresat pentru țară, pentru neam, sau pentru omenire. Valoarea unei societăți este integrala valorilor pozitive a personalităților din sânul ei".

Societatea Politehnica a urmărit totdeauna aceste principii, care se regăsesc și în documentele de înaugurare a localului Societății Politehnice, făcut după planurile arhitectului Petre Antonescu: "Dea Domnul ca acest așezământ, care va sta neclintit și împunător în Calea Victoriei, să fie de-a pururi strâns unită pe inginerii țării, pentru a înălța necontenit faima și propagarea patriei noastre iubite".

Societatea Politehnica a căutat tot timpul să-și exprime părerea în problemele care interesau inginerimea română, a considerat că grija dezvoltării economiei și a învățământului tehnic superior nu revine numai politicienilor și organelor tutelare, ci a acționat în vederea găsirii formelor cele mai potrivite de rezolvare sau de promovare a legilor adecvate.

În anul 1918, când activitatea economică în general și cea tehnico-științifică în special nu erau deloc încurajate, la Iași s-a înființat Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR), care reprezenta, în intenția inițiatorilor ei, o structură de solidaritate ingierească, reflectând modul în care inginerii au înțeles să-și proclame și să-și promoveze drepturile, în concordanță cu interesele generale ale țării.

Pentru ca AGIR să se poată afirma pe măsura demnității corpului pe care îl reprezintă, prin decret regal, la 30 decembrie 1918, este recunoscută ca persoană morală și juridică, la fel ca și Societatea Politehnica.

În anul 1947, Societatea se unește cu Asociația Generală a Inginerilor din România - AGIR; noul organism a funcționat sub diferite denumiri, subordonat fie sindicatelor, fie altor organisme.

În acești ani, inginerii n-au fost absenți; ei și-au asumat o anumită obligație morală, reușind ca, prin acțiunile lor, să păstreze tradiția organizațiilor ingierești.

După 1989, AGIR a păstrat tradiția valorificării resurselor de inteligență tehnică românească, propunându-și să acționeze pentru creșterea prestigiului corpului ingineresc și pentru promovarea intereselor acestuia.

Având în vedere faptul că celelalte țări ne-au depășit, în principal prin știință și tehnologie, într-un context în care economia mondială este caracterizată atât de interdependență, cât și de concurență, este clar că rolul inginerilor este determinant.

Inginerii pot fi regăsiți în toate domeniile activității economice. Ei sunt cei care știu să organizeze lucrurile și oamenii pentru a atinge un obiectiv. Din aceste motive, inginerii ocupă poziții în management - și o fac cu competență.

În condițiile în care facultățile tehnice românești vor fi acreditate de către FEANI, creându-se astfel posibilitatea obținerii titlului EUR ING, inginerilor români li se oferă noi șanse de afirmare, atât în țară cât și în străinătate.

Dar, pentru a-și pune în valoare potențialul, inginerii au nevoie de un cadru social și economic de natură să-l stimuleze, să le ofere șansa de afirmare, să le îngăduie să-și pună în fapt ideile.

În perioada de tranziție, această condiție este puțin îndeplinită. Deseori, păreri inginerilor, propunerile lor menite să contribuie la redresarea economică, sunt tratate cu indiferență sau ignorate de factorii de decizie.

Asociația Generală a Inginerilor din România, ca asociație profesională a inginerilor, este preocupată de situația economică dificilă a țării și, în acest sens, în colaborare cu AGER, a lansat un Apel către Președintele țării, Parlament, Guvern și partidele politice. Un astfel de demers, provenit de la specialiști ai domeniului economic, putea să genereze un schimb util de opinii și poate chiar măsuri benefice la nivel economic.

Asociația Inginerilor din România va continua să promoveze propunerile inginerilor, în speranța că, mai devreme sau mai târziu, vor fi deschise canalele de comunicare cu executivul, cu organismele de stat cu atribuții în domeniul economic, cu factorii politici. În acest mod, prin intermediul asociațiilor, inginerii pot contribui concret și la conturarea strategiilor economice.

REVISTA REVISTELOR INGINEREȘTI

Așa cum promiteam în ultimul număr (24 / '96) al publicației noastre, avem în continuare plăcerea de a vă prezenta cele mai "calde" noutăți din publicistica ingierească. De această dată ele sunt:

Revista **"DEFORMĂRI PLASTICE"**, editată de Centrul de Studii și Cercetări pentru Deformări Plastice, de la Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu, a scos de curând un nou număr, 3 - 4 / 1995, care are, ca de obicei, un bogat și variat conținut, din care vă recomandăm:
- "Considerații asupra conceptului de incertitudine" de prof.dr.ing. Liviu Măslâr, de la Universitatea din Liège;
- Formarea materialelor superplastice" de conf.dr.ing. I. Martinescu și șef lucrări dr.ing. C. Bleoca, de la Universitatea "Transilvania" din Brașov;
- "Global și structural în analiza fiabilității ștanțelor și matrițelor" de conf.dr.ing. I.E. Radu și as.ing. C.F. Bălan, de la Universitatea din Oradea.

Trebuie să remarcăm, de altfel, că întregul cuprins al acestui număr din revista "Deformări plastice" ar trebui prezentat, dar lipsa de spațiu tipografic ne limitează la cele consemnate mai sus.

Se cuvine evidențiat de asemenea modul de prezentare al întregii reviste, în română și engleză, ceea ce facilitează accesul specialiștilor în domeniu de peste hotare la preocupările și realizările acestei ramuri a ingineriei din România.

"THE BULLETIN", publicația lunară a Centrului Regional de Protecție a Mediului pentru Europa Centrală și de Est - Oficiul România (REC România), a scos de sub tipar numărul din august 1996. Din cuprinsul acestuia menționăm articolele următoare:

- "Un pas important în promovarea eficienței energetice în România";
- "Posibilitatea de instruire a liderilor ONG în cadrul REC de schimb est-est";
- Câștigătorii Programului REC de finanțare competitivă: "Proiecte de mediu în parteneriat";
- "Studiul de identificare a necesităților ONG-urilor de mediu - faza finală".

Revista **"UTILIZAREA EFICIENTĂ A ENERGIEI"** a SOGER (Societatea pentru Optimizarea Consumurilor Energetice din România) a editat un supliment - CATALOG / august '96, cu ocazia organizării târgului "Electro '96" la Craiova. În cadrul salonului SOGER au expus 23 de firme, dintre care enumerăm câteva: SC Metrologia București SA, SA Spumotim Timișoara SA, SC Intercontrol București SA, SC Armax Gaz Mediaș, SC Amco Otopeni SA și SC General Fluid SA.

Ing. Cristian Guță

Informatica de gestiune - la ordinea zilei

● simpozion Ciel

Marți, 3 decembrie, la sediul AGIR din Capitală, firma Ciel - specializată în informatică de gestiune - a aniversat 5 ani de prezență pe piața informatică românească. O prezență dinamică, poate chiar agresivă, care i-a creat o reputație solidă în domeniu.

În 1991, apariția firmei Ciel a însemnat un pas important în introducerea conceptului de informatizare economică în România. Acum, Ciel reprezintă un nume important în informatica de gestiune în România.

Pretutindeni în lume, nevoia de informație financiar-contabilă este tot mai mare. De aceea, importanța acestui domeniu a reprezentat subiectul principal al acestei întâlniri. Cine are nevoie de informație financiar-contabilă? În primul rând întreprinderile, care au nevoie ele însele de informația pe care o produc, contabilii, garanți ai corectitudinii și fiabilității informației și, nu în ultimul rând, terți (acționari, creanțieri, fisc, parteneri, gestionari, etc...), care fără informație corectă nu pot lua deciziile cele mai bune.

Trebuie totuși să se țină cont de faptul că informația financiar-contabilă este costisitoare și pentru a fi utilă trebuie să fie fiabilă și pertinentă. Utilizarea informaticii de gestiune economică duce la reducerea costurilor și totodată la evitarea operațiilor anoste, consumatoare de timp.

Acum, în România sute de firme produc și comercializează programe de gestiune. Se poate vorbi deci despre o piață concurențială dură. Totuși, pe plan local, concurența capătă unele forme extracomerciale: "relații", influențe prin fisc, promovări gratuite, etc...

Potențialul pieței este acum foarte mare, dar capacitatea de absorbție este mai mult teoretică. S-a ajuns astfel la un subiect larg mediatizat, și anume legea drepturilor de autor, care deocamdată nu a schimbat nimic din atmosfera pieții românești.

Pe lângă problemele legate de piața de distribuție locală, nu în ultimul rând s-a discutat despre multiplele posibilități oferite de Internet.

Permanenta preocupare de a fi la zi cu ultimele noutăți și totodată cu un pas înaintea celorlalți a determinat abordarea comunicării prin Internet ca o modalitate rapidă și eficientă de transmitere a informațiilor cu rețeaua de distribuție sau cu oricare ar fi interesat de activitatea și produsele firmei Ciel.

Mihaela Cheche

Departamentul de Marketing - Ciel

Premii pentru inginerii canadieni

Asociația Inginerilor Consultanți din Canada a decernat recent premiile anuale pentru cele mai reușite proiecte din diferite domenii de activitate. Printre proiectele astfel onorate, se numără:

1. Tunelul feroviar al râului St. Clair, realizat de firma Hatch Mott MacDonald din Toronto. Câștigătoare a unui concurs internațional lansat de proprietar, Compania Feroviară Canadian National, firma premiată a creat un tunel de 1870 metri în lungime, dintre care 600 de metri se află sub rău. Având un diametru interior de 8,4 metri, este cel mai larg tunel sub apă din lume. El continuă sub o rafinărie petrochimică, una din străzile principale, ale orașului, sub

sistemul de canalizare subteran și sub niște instalații portuare. Este vorba de un premiu acordat pentru inginerie civilă.

2. O altă companie premiată în domeniul ingineriei civile este Delcan Corporation, de asemenea situată în Toronto. Specialiștii ei au desenat, calculat și supravegheat construcția unui pod pentru pietoni, acolo unde râul Humber se varsă în unul din marile lacuri, adică lacul Ontario. Podul a fost proiectat după un model complet tri-dimensional, care a incorporat oțelul, betonul armat, oțelul de mare rezistență post-tensionat, elementele de fundație, totul ca o structură integrată total.

3. În domeniul sistemelor total integrate, a fost premiată firma Aerocoustics Engineering Limited din Toronto, pentru un sistem de acustică proiectat pentru o veche și celebră clădire din Vancouver, Teatrul Orpheum. Acest proiect a însemnat, realizarea pentru prima oară în America de Nord (SUA, Mexic și Canada) a unui proiect-model complet pentru o scară mică. Este de asemenea prima oară când o municipalitate canadiană (primăria orașului Vancouver) a angajat o firmă canadiană pentru a proiecta o sală de concerte de mare capacitate.

dr.ing. Nicolas Andreescu

Cărți intrate în biblioteca AGIR

Reviste românești: Buletin Informativ SIEAR; Electricianul; Transurb; Economistul; Metalurgia; Club ACTIM; Obiectiv; Sudura; Buletin SOCCER; Utilizarea eficientă a energiei; Buletin ARACO; Revista Română Mecanică Fină & Optică; Dialog Textil; Energetica Serie A; Energetica Serie B; Dialog European; Euro Info; Maschen Industrie nr. 9, 10 și 11/1996; Kettenwerk - Praxis - trim 4/1996.

Reviste străine: SECED Newsletter; NTZ; New Zealand Engineering Tehnografica; NCEER Bulletin; Metallogia; Tehnika; IMAC News; International Textile Bulletin; Deutsches Ingenieur Blatt; Deutschland; FITCE Forum; Chemistry & Chemical Engineering; Buletinul Central Regional de Protecție a Mediului pentru Europa Centrală și de Est; Research Focus; Der Eisenbahn Ingenieur; Foundry Trade Journal; Journal OACI;

Enviroment Matters; Acta Chimica Sinica; Club Actim; The Engineering Journal.

Cărți:

- Ioan Bagdasar Șahinian - "Poduri celebre pe mărci poștale" (Editura Almarom 1996)
- *** Dicționarul Explicativ al limbii române (Editura Univers Enciclopedic 1996)
- *** Tehnica și Ingineria Prezentului (Editura AGIR, Filiala Cluj, Academia Română, Filiala Cluj 1996)
- *** Zilele Academice Clujene (Editura Academia Română, Filiala Cluj-Napoca)
- Dan Săgeorzan - Sisteme Adaptive Robuste (Editura Promedia Plus, 1996)
- Idem - Regulatori Adaptive (Editura Militară, 1992)
- Idem - Echipamente de reglare numerică (Editura Militară 1990)
- Victor Bălășoiu - Hidraulica sistemelor de acționare (Editura Mirton, 1996)
- Daniel Chinciu - Geometria structurii țesăturilor (Editura BIT 1996)
- Călin L. - Încheierea urzelilor (Editura Tehnică, 1984)

INDUSTRIA DE TURNĂTORIE ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII

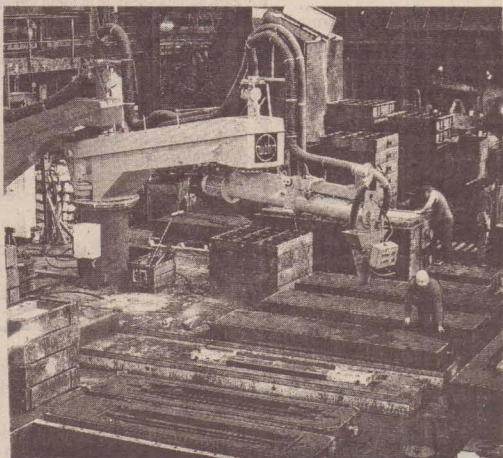
Asociația Tehnică de Turnătorie din România - ATTR - afiliată la Asociația Generală a Inginerilor din România - AGIR - a organizat, în zilele de 21 - 22 noiembrie 1996, la Clubul "FAUR", Simpozionul Național cu tema **"Calitatea pieselor turnate"**. Locul ales pentru această manifestare nu este întâmplător: la împlinirea a 75 de ani de activitate a citadelei industriei constructoare de mașini din România, a devenit evident faptul că Uzinele "MALAXA" - astăzi Societatea Comercială "FAUR" SA - au reprezentat locul unde s-a format o veritabilă școală de inginerie metalurgică. Având în structura sa de producție importante capacități de prelucrări la cald, SC "FAUR" SA a organizat cu prilejul simpozionului o expoziție de piese turnate.

Manifestarea a beneficiat de prezența unor personalități de marcă din învățământul tehnic universitar, din institute de cercetare-proiectare, din numeroase întreprinderi, din industriile metalurgică și construcții de mașini. Au fost de asemenea prezente, cu standuri proprii, numeroase firme: Svenska - Högabås (Suedia), Hottinger (Germania), Plibrico (Ungaria), Wöhr (Germania), Lixland (România), HWS (Germania), cu reprezentanța sa în România - HOS, FOSCO (România), Huttenes (Germania), cu reprezentanța sa în România ș.a.

Lucrările seminarului au cuprins comunicări referitoare la sistemele de calitate și acreditarea în domeniul calității pieselor turnate, tehnologii de vârf, utilaje și echipamente destinate turnătorilor, materiale de bază și auxiliare utilizate la formare și mizeuire etc.

Dintre materialele prezentate, care au suscitat un real interes în rândul specialiștilor, menționăm: *Ingineria Convergentă și Managementul Calității* - prof.dr.ing. V. Cătușanu - Universitatea Politehnică București; *Acreditarea laboratoarelor de încercări - cerința esențială privind certificarea produselor și serviciilor în contextul integrării României în UE* - prof.dr.ing. I. Hohan - președinte RELAR; *Acreditarea în domeniul calității a întreprinderilor* - dr.ing. M. Ciocdeică - QUASARO București; *Strategia calității în turnătorii prin prisma standardelor ISO 9000* - conf.dr.ing. T. Rusu - Universitatea Tehnică Cluj-Napoca; *Sisteme informatizate de asigurare a calității* - ing. I. Vasilescu - Fiatel - București; *Procedee de formare SEIATSU* - ing. M. Exner - HWS Germania.

Cei peste 100 de specialiști - ingineri tehnologi și manageri din majoritatea turnătorilor din țară - aparținând societăților comerciale cu capital majoritar de stat și private - FAUR, Aversa, Petroduc Rom, Fontas Iași, Fortur-Cluj, Independența Sibiu, Electroputere Craiova, Unio Satu-Mare, Metamer Baia Mare, INAS Craiova, MEGA București, Rodcomp Zalău, Alfo Buzău, Diamant Metal Plastic România, ș.a., au putut veni în contact nemijlocit cu numeroasele oferte și soluții pentru obținerea pieselor turnate de calitate superioară, cu reprezentanți ai unor importante firme ce au manifestat interes pentru industria de turnătorie de oțel, fontă și neferoase, din țara noastră, stabilind deja relații de colaborare și parteneriat.



Cercetătorii și proiectanții din numeroase institute de profil - IPSC București, ICTCM București, INTEC București, INAS Craiova (primul institut de cercetare - proiectare cu capital privat din țara noastră), SC MEGA București, ș.a. - au prezentat la rândul lor noi tehnologii și instalații specifice, materiale și sisteme informatice, servicii de consultanță în diferite domenii industriale cu aplicații în turnarea metalelor, pentru îmbunătățirea calității și performanțelor pieselor turnate, reducerea consumurilor de materiale și energie în sectoarele de prelucrări la cald.

Standurile cu cărți și reviste de specialitate ale Editurii Tehnice, OI D - ICM, INID, cele 4 numere ale "Revistei de Turnătorie" apărute în anul 1996 au constituit o reală sursă de informații pentru comunitatea industriei de turnătorie.

Asociația de profil se dovedește încă o dată deosebit de activă. Dintre obiectivele propuse de ATTR pentru anul 1997, amintim: reintegrarea ATTR în Comitetul Internațional al Asociațiilor Tehnice de Turnătorie - CIATF; organizarea Conferinței Naționale de Turnătorie - în luna iunie 1997; organizarea de simpozioane cu participare internațională, dedicate unor grupuri de firme interesate în susținerea producției de piese turnate din țara noastră; înființarea unui incubator de afaceri în cadrul ATTR, ca intermediar între solicitanții și producătorii de piese turnate.

ing. Ion Rozanide

"În producția agricolă, rolul inginerului este fundamental"

● **interviu cu dl prof. dr. ing. Victor Roș, Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, membru AGIR**

Mircea Bejan: Domnule profesor, recent vi s-a conferit din partea ASAE (American Society of Agricultural Engineers) o importantă distincție științifică. Înainte de-a ne prezenta semnificația acesteia, vă rugăm să ne spuneți ce reprezintă pentru lumea științifică ASAE.

Victor Roș: ASAE este o societate profesional-științifică care reunește toate categoriile de ingineri din agricultură, industrie alimentară și sisteme biologice din Statele Unite ale Americii și Canada. Este, de departe, cea mai prestigioasă societate științifică din lume în acest domeniu. Un rol esențial al societății îl constituie promovarea cercetărilor și introducerea cuceririlor științifice în domeniul agriculturii, industriei alimentare și sistemelor biologice. ASAE organizează anual conferințe regionale și congrese internaționale la care participă un număr impresionant de specialiști din toată lumea. Aceste manifestări reprezintă o adevărată sărbătoare științifică, impresionând prin tot ceea ce înseamnă munca de cercetare și "miracolele" produse prin aplicarea cercetărilor în practică.

Societatea editează mai multe reviste de specialitate, dintre care *Transactions of the ASAE* și *Applied Engineering in Agriculture* se disting prin riguroasa științifică și contribuțiile originale aduse la dezvoltarea literaturii ingineresti în domeniul agricol și la promovarea progresului tehnic în agricultură. În cuprinsul acestor reviste se publică lucrări științifice prezentate la congresele organizate de ASAE și care reprezintă contribuții originale în domeniu.

M.B.: Vă rugăm să ne spuneți

ce semnificație acordați distincției primite.

V.R.: Anual, ASAE face o selecție și evaluare a celor mai relevante cercetări publicate în revistele editate de societate, iar dintre acestea, un comitet științific nominalizează un număr de maximum zece lucrări pe an cărora li se conferă **Distincția științifică pentru merit excepțional și contribuția adusă la dezvoltarea literaturii în domeniul ingineriei agricole**. Aceste distincții sunt acordate într-un cadru festiv, cu ocazia Congresului Internațional ASAE.

Distincția acordată în urma publicării lucrării **"Mathematical Modeling and Computer Aided Design of Passive Tillage Tools"** - la care au fost coautori prof. dr. R.J. Smith, prof. dr. S.J. Marley de la Iowa State University și dr. D.C. Erbach, directorul Institutului Național de Dinamica Solului din Auburn, Alabama, SUA - reprezintă o confirmare a necesității de tratare sistemică a procesului de prelucrare a solului în vederea cultivării. De asemenea, distincția semnifică și importanța ce se acordă în prezent cercetării legate de **dinamica solului** pentru

cultivație, în vederea înțelegerii și descrierii mecanismelor ce au loc în sol, ca urmare a schimbării continue a proprietăților acestuia, fie datorită intervenției omului, fie datorită factorilor de climă, care sunt într-o schimbare ciclică.

M.B.: Care sunt elementele de noutate ale lucrării?

V.R.: Articolul publicat în *Transactions of the ASAE*, Vol.38, No.3, 1995 face parte dintr-un ciclu de lucrări care au fost elaborate pornind de la ideea că optimizarea procesului de prelucrare a solului presupune o

descriere prin modele matematice a întregului proces, precum și a elementelor constructive ale acestuia. Pe această cale se pot stabili legături ce redau cantitativ interdependența dintre factorii ce intră în componența procesului de prelucrare a solului, permițând optimizarea întregului proces, precum și a parametrilor dorți, în funcție de cerințele impuse. Mai concret, lucrarea premiată prezintă noul concept de tratare sistemică a procesului de prelucrare a solului, dezvoltă modelul matematic general pentru descrierea geometriei sculelor de prelucrat solul, precum și implementarea pe calculator în vederea optimizării acestora.

M.B.: Care este după părerea dumneavoastră importanța și rolul inginerului în cercetarea solului?

V.R.: De la început doresc să subliniez că rolul inginerului în producția agricolă, în general, și în cercetarea solului, în special, este fundamental. După cum este cunoscut, în lumea anglosaxonă, inginerul agricol (*Agricultural Engineer*) este considerat persoana care se ocupă de tehnica din agricultură, iar ceilalți specialiști care lucrează în agricultură sunt numiți agronomi, biologi, chimiști etc. Fără participarea inginerului (mecanic, electric, informatician etc) este greu de conceput o cercetare performantă în acest domeniu. Tehnica măsurii, prelevarea datelor și prelucrarea lor sunt

Discuție consemnată de
prof.dr.ing. Mircea Bejan,
președintele Filialei Cluj a AGIR

(Continuare în pag. 6)

O puternică societate cu capital privat, cu o bogată tradiție: este membru fondator al Asociației Române de tunele (ART), afiliată la Asociația Internațională de Tunde, și al Asociației Române de Construcții (ARACO).

METROUL BUCUREȘTI execută, cu înaltă competență profesională, în condiții optime, activități pentru întreaga gamă de construcții civile, social culturale, industriale și din transporturi:

- Studii, proiecte, expertize, verificări
- Arhitectură - rezistență
- Instalații electro-mecanice și automatizări
- Protecții anticorozive și electrocorozive
- Etanșări - injecții - izolații
- Plan general și rețele edilitare
- Ridicări topografice
- Studii geotehnice
- Proiecte de execuție elaborate pe calculator pentru diferiți beneficiari din țară și străinătate

Antrepriză generală și antrepriză de specialitate

- Lucrări de construcții civile și industriale
- Lucrări speciale de injecții și etanșări
- Lucrări de construcții subterane și incinte subterane
- Lucrări de instalații și montaj aferente construcțiilor
- Lucrări de determinare a electrocoroziunii, de protecție catodică și protecție contra fenomenului de coroziune
- Montaj de echipamente specializate de automatizări și siguranța circulației

Asistență tehnică, consulting și servicii la activitățile de construcții - montaj

Participare la licitații, oferte și colaborări cu firme de renume din lume, potențial furnizor de echipamente și utilaje tehnologice.

70626 BUCUREȘTI - ROMÂNIA,
Str. Gutenberg nr.3 bis,
sector 5
Tel: (00401) 615 11 89;
615 54 84
Fax: (00401) 312 45 35



**METROUL
BUCUREȘTI**



SISTEMUL LOHN

strategie de supraviețuire pentru industria de confecții (I)

Foloasele pe termen scurt se transformă în ponoase pe termen lung

Industria de confecții din România a fost și continuă să fie una din puținele industrii cu tradiție la export, care înregistrează an de an profituri. Industria respectivă este "curtată" de firmele-lider occidentale specializate în distribuția de confecții textile și din piele. Majoritatea unităților de confecții sunt conduse de echipe manageriale cu multă experiență, au ingineri și tehnicieni de clasă occidentală, cu execuții calificative în proporție de 100% prin școli profesionale și licee industriale.

Industria de confecții, și în special cea de textile, a lucrat și înainte de '90 în sistemul lohn și semilohn, acceptând din start "strategia captivității". Această viziune a impus și impune firmelor obligativitatea respectării riguroase a "softului" furnizat de firmele occidentale distribuitoare și implicit a calității execuției produselor "comandate". Se știe că în sistemul lohn companiile străine-client funcționează, în raport cu unitățile de producție românești, ca unități de distribuție și ca unități-resursă. Clientul-distribuitor furnizează "producătorului-executant" atât resursele materiale de bază (materii prime, materiale, accesorii, componente), "know-how-ul" (concepția produsului, tiparele, gradarea și încadrarea asistate de calculator, tehnologia de execuție, promovarea produselor etc), precum și suportul logistic, adică transportul materialelor la executant și al produselor finite la locurile de distribuție. În afară de menținerea în stare de continuă "activitate" și de profitul modest obținut pe unitate de produs, deosebit de tentantă este clauza contractuală de dotare a unităților producătoare, de către firmele-client, cu mașini, instalații și echipamente specifice, menite să contribuie la creșterea productivității și la realizarea unor produse de calitate. Unitățile de producție românești oferă în schimb, în afară de energia electrică și aburul tehnologic necesar, managementul producției și forța de muncă, plătită cu salarii "autohtone" de 1564 lei/oră, adică cu numai 0,48 \$/oră.

Aceasta este principala cauză a interesului firmelor din țările occidentale, unde salariile sunt de 30 - 40 ori mai mari.

Din lipsă de resurse valutare, firmele românești sunt practic nevoite să adopte această strategie de dependență. Firmele-client distribuitor le asigură "just-in-time" piața de desfacere, materiile prime, materialele, accesoriiile și componentele, în cantitatea și la calitatea dorită de client. În afară de "supraviețuire", prin resursele valutare câștigate unitățile de execuție se pot moderniza și re tehnologiza, dacă nu total, măcar parțial.

Se cunoaște că înainte de '90 industria ușoară românească promova un export masiv, în special în țările fostului CAER. Odată cu căderea segmentului de piață din țările est-europene, sistemul lohn nu numai că s-a extins, dar, în industria de confecții textile, chiar s-a generalizat. Dacă nu ar fi procedat așa, fabricile de confecții ar fi "muri". Ele au intuit că, dacă nu prind "fluxul" occidental, "bărcile" nu vor mai putea pluti. Mutatis mutandis: chiar dacă profiturile sunt modice (în medie între 0,5 - 1,5 \$ / unitate de produs), prin sistemul lohn firmele își pot continua aproape nestingherite activitatea. Și aceasta în condițiile în care celelalte subramuri ale industriei ușoare și majoritatea unităților industriale românești au intrat "în derivă", multe

ajungând la limita falimentului. Din aceste motive, multe fabrici de confecții lucrează, și vor lucra mulți ani de acum înainte, în sistemul lohn și semilohn. Practic aproape toți marii producători de confecții textile și confecții tricotate lucrează în acest sistem, la fel ca circa o treime din fabricile de încălțăminte. Sistemul lohn și semilohn a cuprins și o parte din organizațiile economice din industria primară, adică filaturile, țesăturile, unitățile de tricotaje și tăbăcăriile, precum și societățile comerciale care nu fac parte din ramura industriei ușoare.

Avantajele principale ale sistemului lohn

1. Asigură industriei confecțiilor posibilitatea de a adopta o strategie de supraviețuire;
2. Activitatea firmei este ritmică și cu mare pondere la export;
3. Firma realizează profituri nete modice / pe unitatea de produs, dar sigure;
4. Firma care execută produsele nu este obligată să-și asigure piețele de desfacere;
5. Firma are șansa re tehnologizării într-un interval de termen scurt;
6. Forța de muncă este învățată să lucreze la standarde de calitate ridicate.

Dezavantajele principale ale sistemului lohn

1. Frânează puternic dezvoltarea industriei autohtone deoarece este obligată să adopte o strategie de supraviețuire și nu una ofensivă;
2. Piața internă este obligată să apeleze la importuri masive de produse de confecții, fapt care contribuie la dezechilibrul pieței valutare;
3. Firma este obligată să realizeze numai produse de calitate și la termenele contractuale. În caz contrar suportă costurile loturilor refuzate;
4. Competențele profesionale au rol de executant "fidel" al soft-ului impus de clientul-distribuitor;
5. Firmele executante sunt condamnate să realizeze profituri modice, personalul este plătit cu salarii foarte scăzute în raport cu țările unde sunt distribuite produsele;
6. Gama sortimentală este la discreția clientului distribuitor occidental;
7. Industria construcțiilor de mașini și instalații specifice industriei ușoare este obligată să se reprofileze;
8. Activitatea de cercetare-dezvoltare autohtonă este obligată să adopte o strategie defensivă;
9. Forța de muncă necesară pentru unitățile care lucrează în sistemul lohn trebuie pregătită și perfecționată după obiectivele specifice sistemului;
10. Managementul firmei trebuie selecționat și perfecționat în raport cu specificul firmelor care lucrează în sistemul lohn.

Trei sferturi din cămășile românești sunt fabricate în sistemul lohn

Unitățile de confecții textile și confecții tricotate au fost "obligate" să adopte sistemul lohn și pentru faptul că nu în toate cazurile loturile de țesături și tricoturi pe care ar fi trebuit să le proceseze erau livrate ritmic, în cantitatea contractată cu industria primară și la parametrii de calitate solicitați. Din acest motiv, și înainte, dar mai ales după '90, majoritatea confecțiilor au început să fie

executate în sistemul lohn, adică cu materialul distribuitorului și ulterior livrate clientului străin, adică "exportate".

Elocventă, în acest sens, este situația fabricilor de cămăși bărbăți. Din cele 18 milioane cămăși produse în '90, în 4110 societăți comerciale de confecții, 13 milioane, adică 72,2%, au fost realizate prin sistemul lohn și exportate la un preț mediu de 5,92 \$ / bucată. În cazul marilor producători, procentul crește la 95 - 98%! Din cele 10,5 milioane cămăși produse în '95 de "Braiconf" (Brăila), "Târnava" (Sighișoara), "Confecții" (Bârlad), "Confecții" (Tulcea),

"Marconf" (Marghita) și "SavConf" (Săveni), numai 0,81 milioane au fost oferite pieței interne. (fig. 1), (fig. 2).

În aceste condiții era firesc ca, într-un cadru al concurenței, piața internă să fie imediat ocupată de societăți comerciale străine. Numai în 1995 necesarul de cămăși pentru piața internă a fost acoperit cu o ofertă masivă de 9 milioane din partea importatorilor. Aceasta înseamnă că numai în anul trecut firmele străine au adus în România de 2,36 ori mai multe cămăși decât cele oferite pieței interne de confecționarii autohtoni. În ultimii ani, au "invadat" piața românească în special confecțiile de proveniență asiatică. Cămășile cu etichete "Lang pai" sau "Ceayue", fabricate în țările asiatice, au intrat în România la un preț de dumping de 0,28 \$/bucată, preț care i-a cam "dezbrăcat" pe producătorii autohtoni. Deși la prima vedere aspectul lor general este acceptabil, în realitate "chinezismele" textile aduse în România sunt de

proastă calitate, deoarece sunt confecționate numai din materiale sintetice, care conferă la purtare un grad pronunțat de disconfort. Disconfortul este amplificat și de faptul că nu sunt proiectate după dimensiunile antropometrice ale populației românești. Cu toate că în ianuarie 1996 s-a luat măsura "tardivă" ca prețul minim declarat la vamă să nu fie sub 4,0 \$/bucată, micii producători particulari, care au fost nevoiți să folosească materialele textile și accesoriiile indigene, n-au putut să-și găsească, decât cu dificultate, loc pe piața internă. Microintreprinderile (cu până la 9 angajați) și chiar întreprinderile mici de confecții (cu până la 99 de salariați) nu au capacitatea și dotarea marilor producători de cămăși. De aceea oferta lor pe piața internă, care numai în anul trecut a fost de 3 milioane de cămăși, adică de peste 23%, este cu mult mai săracă din punctul de vedere al modelelor, sortimentelor, calității și al acurateții finisajului, în raport cu cele oferite "cu zgârcenie" de marii producători autohtoni.

Cu toată "avalanșa" de confecții din import, marii noștri producători nu și-au modificat și nici nu intenționează să-și modifice pe termen scurt și mediu opțiunea de a lucra în continuare în sistemul lohn. Mai mult, strategii similare au adoptat și vor adopta și în următorii ani și alți mari producători de confecții textile ușoare (rochii, bluze și veste-femei, fuste, pantaloni, blazere, pijamale etc), confecții textile grele (sacouri, jachete, pardesii, paltoane, mantouri etc), confecții tricotate (rochii tricotate, compleuri, pulovere, treninguri etc) sau de confecții din piele și înlocuitori (încălțăminte, produse din blănuri, produse de marochinărie etc). În industria de pielărie, de exemplu, sunt unități de prelucrarea pieilor care practică sistemul semilohn, în sensul că primesc de la firmele-client pieile crude pe care le prelucurează numai până la operația de finisare, după care semifabricatele le trimit firmelor occidentale. Din acest motiv profitul net este extrem de redus, în schimb rămân în România resturile de piei bovine/ovine/porcine și apele reziduale cu grad pronunțat de poluare. Situații similare se întâlnesc și la filaturile de lână, care "preferă" să prelucureze pentru export lână australiană sau din țările Comunității Europene, lăsând-o pe cea românească "să putrezească".

Eugen Răpă

(Continuare în numărul următor)

PRODUCȚIA DE CĂMĂȘI REALIZATĂ DE MARILE SOCIETĂȚI ROMÂNEȘTI, ÎN 1995 (milioane bucăți)



Sursa: Ministerul industriilor

Fig. 1

OFERTA DE CĂMĂȘI ÎN 1995, DUPĂ PROVENIENȚĂ (bucăți)



Sursa: Ministerul industriilor

Fig. 2

"În producția agricolă, rolul inginerului este fundamental"

(Urmare din pag. 5)

apanajul inginerului. De altfel, o cercetare în acest domeniu este de neconceput fără participarea, în echipă, a unor specialiști din diferite domenii ale științei (agronomi, biologi, ingineri, informaticieni, chimiști, matematicieni etc). Numai echipa complexă este astăzi în stare să facă saltul calitativ de la cercetarea experimentală (tradițională), care se bazează pe constatare, la o cercetare fundamentală, științifică, bazată pe legi, pe predicție.

M.B.: Credeți că sunt justificare cercetările de mare amplitudine asupra solului?

V.R.: Astăzi există chiar clasamente cu domenii prioritare de cercetare. Solul, ca

obiect al cercetării, se află pe primele locuri. Acest loc este justificat, deoarece solul este considerat (și chiar este) cel mai important mijloc al existenței umane. Cercetările care se fac în prezent sunt orientate spre cunoașterea mecanismelor care guvernează comportamentul solului, în vederea conservării și mării eficienței lui. Cu toate rezultatele spectaculoase obținute în domeniul cunoașterii solului și a tehnologiilor de cultivare, astăzi se simte nevoia unei noi abordări a cercetărilor, respectiv o cercetare sistematică a solului, care să ia în considerare toți factorii de influență și care, prin modele matematice, să poată descrie comportamentul real al acestuia. De altfel, multe din cercetările recente confirmă că solul este un

material cu proprietăți reologice și, deci, este guvernat de legi bine definite.

Un segment al sistemului complex al solului îl reprezintă și prelucrarea mecanică a acestuia în vederea cultivației, la care se referă și lucrarea noastră distinsă de către ASAE. Ca să subliniez importanța acestui segment - sau mai corect subsistem - al cercetării în domeniul prelucrării solului în vederea cultivației, amintesc că, recent, în SUA, la Iowa State University, Ames, s-a dat în funcțiune un laborator complex, care are ca obiective cercetarea mecanismelor care guvernează comportarea solului destinat cultivației. Aici solul se studiază sistemic, luându-se în considerare toți factorii care contribuie la modificarea stării lui fizico-mecanice. Ca o curiozitate pentru unii, subliniez faptul că se fac cercetări și asupra influenței pe care o au viermii și alte viețuitoare din sol asupra dinamicii solului și a recoltelor.

Optimizarea tehnologiilor de prelucrare a pieselor cu configurații complexe pe mașini cu comenzi numerice cu ajutorul calculatorului

● Lucrare distinsă cu Premiul AGIR pe anul 1995

la secțiunea "Tehnologia Informației"

Autori: ing. Dragoș Cealicu, ing. Sorin Popa

MAT SA Craiova este o societate comercială specializată în construcția de mașini agricole și tractoare, având o tradiție de peste 120 de ani în acest domeniu. Din nomenclatorul de producție al fabricii putem aminti: grape, pluguri, semănători, mașini de stropit, mașini de fertilizat, remorci auto și agricole, motocultoare, tractoare agricole și industriale (toate într-o gamă dimensională variată), precum și alte produse, executate la comandă pentru beneficiarii din țară și străinătate. Trecerea de la economia centralizată la economia de piață a dus la reconsiderarea loturilor de fabricație, la optimizarea consumurilor și a tehnologiilor existente.

Înființarea compartimentului CAD/CAM/CAE a avut loc în anul 1993, pornind tocmai de la necesitatea asigurării unei calități la standarde mondiale a activității de proiectare. În acest compartiment sunt angajați 12 ingineri (dintre care 10 ingineri mecanici și 2 ingineri de sistem), care lucrează în două ture, datorită numărului mare de lucrări. Sarcinile atelierului sunt: proiectare constructivă și tehnologică a noilor produse, modernizări ale vechilor produse, realizarea de programe și baze de date pentru ușurarea proiectării cu ajutorul calculatorului (rulmenți, pene, șuruburi, matrițe etc.), programe pentru calculul prețurilor produselor fabricate, programe pentru ușurarea muncii tehnologilor de secții (calcul pentru roțile dințate de schimb ale mașinilor-unelte, pentru parametrii de reglare a mașinilor-unelte) etc. Rețeaua existentă în acest atelier este legată cu alte calculatoare din fabrică (compartimentele proiectare constructivă, SDV-uri, tehnologii, prețuri), urmărindu-se a fi în continuare extinsă.

Noile tehnologii pe care le-am implementat în fluxul de fabricație al S.C. MAT - SA au pornit de la necesitățile impuse de o realizare precisă a reperelor, conform documentației de proiectare, precum și de scurtarea ciclului de fabricație. Acestea presupun realizarea reperelor cu forme complexe (locașuri în matrițele de forjat și de injecție, profile came, ștanțe etc), pe mașini cu comenzi numerice. Prin utilizarea calculatorului pentru modelarea tridimensională a piesei, generarea programelor de comenzi numerice și transmiterea directă a acestora în memoria mașinilor-unelte în vederea prelucrării, se realizează practic întregul flux tehnologic.

Modernizarea tridimensională a pieselor și generarea programelor de comenzi numerice se realizează în cadrul compartimentului CAD/CAM/CAE. Programele de comenzi numerice realizate aici sunt salvate pe dischete și puse la dispoziția secțiilor, încărcarea de pe acestea în memoria echipamentului mașini-unelte făcându-se cu ajutorul unui calculator PC-286. Se putea face și o trimitere directă a programelor din cadrul compartimentului CAD/CAM/CAE în memoria echipamentului numeric al mașinilor unelte, dar aceasta presupunea încărcarea costului lucrării. Salvarea și eventualele modificări ale programelor se pot face în orice edi-

tor de texte existent pe acest PC-286 din secție.

Metodologia de lucru cuprinde următoarele etape:

A. Se modelează tridimensional piesa de prelucrat conform documentației existente, cu o aplicație CAD de tipul Euclid-IS, ProEngineer, AutoCad, SolidWorks, Microstation etc. Aceasta elimină o bună parte din erorile de proiectare, optimizând totodată forma pieselor. Deci, toate acțiunile noastre se vor referi la corpuri tridimensionale și nu la desene tehnice propriu - zise. Se pot modela și alte obiecte care vor fi luate în calcul în timpul prelucrării (șuruburi de prindere, bride, zone ale semifabricatului prelucrat), care vor trebui să fie evitate de sculă în timpul prelucrării.

Piesa va fi poziționată față de un sistem de axe Oxyz, sistem de axe care va fi același și pe piesa brută de prelucrat fixată pe mașina-unelte.

B. Se generează programul de comenzi numerice, conform următorilor pași:

1. Se aleg parametrii

tehnologici de prelucrare: tipul de sculă (cilindrică, conică, sferică la vârf etc); geometria sculei în funcție de tipul de sculă (diametru, lungime, rază la vârf, unghi etc); tipul de prelucrare (degroșare, finisare); tipul de traiectorie (zig-zag sau uni-sens) și sensul pe care îl va avea scula în timpul prelucrării; valoarea adaosurilor de degroșare și finisare; valoarea pasului cu care se execută trecerile sau valoarea rugozității finale impuse (programul calculându-și automat valoarea pasului pe care trebuie să-l genereze pentru a obține această rugozitate); planul de retragere a sculei; identificarea zonelor interzise prelucrării (porțiuni care se vor prelucra ulterior, zone de prindere a semifabricatului etc); avansurile de lucru, de intrare și ieșire din material; turația și sensul sculei; folosirea sau nu a lichidelor de răcire; timpii de întârziere la sfârșitul unei treceri; etc.

2. Programul își generează traiectoria sculei și putem vizualiza deplasările acesteia pentru obținerea piesei (punct cu punct, secvențial - pe blocuri sau faze - sau în mod continuu).

3. Se obține fișierul de puncte ale traiectoriei sculei în format standardizat.

4. Se post-procesează fișierul de puncte în fișierul final de comenzi numerice, în formatul specific unei anumite mașini-unelte. Această conversie se realizează pentru fiecare tip de echipament existent cu ajutorul câte unui fișier specific mașini-unelte. Acest fișier specific impune în fișierul final: definirea tuturor funcțiilor și forma acestora (ex: G01, G02, M03, T01 etc), formatul de scriere a valorilor funcțiilor, numerotarea fazelor, numărul maxim de caractere, formatul primei și ultimei linii a programului etc. Acest fișier se definește de către utilizator în funcție de echipamentul ce este încorporat pe mașinile unelte.

C. Având fișierul final de comenzi numerice, acesta se încarcă pe dischetă și se trimite în secție, de unde, cu ajutorul PC-ului existent la mașină (tip 286), se încarcă în memoria mașini-unelte.

Economieile realizate prin aceste tehnologii sunt mari prin faptul că timpul total al prelucrărilor se micșorează cu aproximativ 30 - 50%, în funcție de complexitatea și gabaritul pieselor, precum și datorită faptului că se elimină gabioanele de verificare a diverselor secțiuni, modelele de lemn, ajustările, încercările și testările finale. Datorită acestor factori, prețul de cost final al reperelor se reduce cu 30 - 60% din prețul corespunzător unei tehnologii vechi. Cu ajutorul noii tehnologii, la MAT SA Craiova au fost realizate: matrițe de forjat, piese ambusate cu suprafețe complexe (pluguri, rațele), pastile de formare a miezurilor, cochilelor și modelelor de turnare, locașurile matrițelor de injecție mase

plastice, electrozi pentru electroeroziune electrică, ștanțe diverse, came, roți de lanț, roți dințate etc.

Noile tehnologii se pot introduce în orice societate comercială ce dispune de mașini-unelte cu comenzi numerice, indiferent de tipul acestora. Chiar dacă programele nu sunt generate de calculator, ci manual, de către tehnologi-programatori, simpla folosire a legăturii calculator-mașină oferă avantajele date de: prețul redus al unei astfel de conectări; deservirea cu un calculator a tuturor MUNC-urilor dintr-o secție; în cazul mașinilor ce au cititor de bandă, eliminarea folosirii benzii perforatoare, a deteriorărilor frecvente etc; în cazul mașinilor la care programele se introduc manual, folosirea legăturii calculator-mașină duc la câștigarea acestor timpi "morți"; modificarea, corectarea și salvarea rapidă a programelor de comenzi numerice; încărcarea ușoară și rapidă a programelor de comenzi numerice în memoria echipamentelor mașini-unelte; repetabilitate simplă și sigură a programelor și deci obținerea identică a pieselor; accesul la o capacitate de stocare foarte mare și îndelungată a programelor în memoria calculatorului adaptarea ușoară a programelor existente pentru noi repere făcând parte din aceeași grupă de piese; etc.

În concluzie, noile tehnologii introduse în fluxul de fabricație conduc concomitent la creșterea productivității muncii, a preciziei de prelucrare și implicit a calității, prin înlăturarea erorilor și a greșelilor de proiectare, transferul rapid și totodată corect al datelor în mașină, scurtarea și simplificarea ciclului de fabricație; și, în final, toate acestea duc la prețuri mult mai mici ale produselor.

În 28 de ani, la SIDEX Galați s-au produs

100 milioane tone de aglomerat

Aglomerarea minereului de fier aflat în stare de "praf" este o operație tehnologică menită să prevină înfundarea furnalului. Acest aglomerat este o materie primă de bază, indispensabilă, în elaborarea fontei, intrând în componența încărcăturii metalice a furnalelor cu o participare de 80-90%.

Producerea în premieră a aglomeratului la Combinatul Siderurgic SIDEX SA Galați s-a realizat la o săptămână de la punerea în funcțiune a primului furnal, obiectiv reprezentativ din cadrul Uzinei AGLOMERARE - FURNAL. De la punerea în funcțiune a primei mașini de aglomerare, în 28 aprilie 1968, și până la 1 iulie 1996, Fabrica nr. 1 de aglomerare a produs 100 milioane tone de aglomerat autofondant, din care s-au obținut peste 50 milioane de fontă.

În anul 1969 a intrat în funcțiune mașina nr. 2 de aglomerare, în paralel cu punerea în funcțiune a furnalului nr. 2. Mașinile nr. 3 și 4 au fost puse în funcțiune odată cu furnalul nr. 3, în anul 1972; fiecare din cele patru mașini are o suprafață activă tehnologic de 156 metri pătrați.

La o capacitate proiectată de 5 milioane tone aglomerat pe an, cele mai bune rezultate au fost obținute în anii 1976 și 1984, cu producții de 4.953 mil tone și

respectiv 4.822 mii tone. Producțiile maxime de aglomerat obținute în decursul anilor, precum și principalii parametri proiectați și realizați, sunt prezentate în tabel.

În exploatare, în cei 28 de ani de funcționare au fost aplicate o serie de îmbunătățiri, printre care: modernizări succesive ale cuptoarelor de aprindere; îmbunătățiri ale etanșării mașinilor; îmbunătățirea funcționării electrofiltrelor de epurare a gazelor arse, prin trecerea de la antrenare cu mecanisme RACCO la ax cu biela-manivelă la închizătoare dublu conice; instalații de prelevare automată a probelor de aglomerat; recuperarea căldurii fizice a aglomeratului și folosirea

ei la preîncălzirea șarjei, prepararea apei calde menajere și încălzirea încăperilor secției pe timp friguros; instalații de pulverizare a apei pentru mărirea punctului de rouă din gazele trecute prin electrofiltru de epurare și a amestecului de aer-praf la cele de desprăfuire a locurilor de muncă; mărirea eficienței electrofiltrelor de desprăfuire a locurilor de muncă prin optimizarea proceselor (pas mărit la 300 mm; evacuarea prafului prin închizător dublu conic etc); stand pentru echilibrarea dinamică a rotoarelor de exhauster și a rotoarelor de motor de 3,6 MW - 1500 rot/min; stand pentru tratarea contragreutăților de la vibratoarele ciururilor de aglomerat.

Mașina nr. 4 de aglomerare se află în prezent în reparație capitală, cu care ocazie se aduc și unele modernizări, printre care: conducerea procesului de fabricație a aglomeratului cu ajutorul calculatorului de proces; optimizarea funcționării fluxului cu ajutorul A.P.; introducerea excitației statice la motorul sincron de acționare a exhausterului electrofiltrului.

Din rândurile personalului care a participat la punerea în funcțiune a mașinilor de aglomerare în anii 1968 - 1972, mai sunt în activitate 130 salariați.

Gh. Moraru
SIDEX - Galați

PRODUCȚIE t/an	Iu t/m, zi ef.	It. % tef/te	CONSUM ENERGIE ELECTRICĂ [kWh/t]
Proiectat 5.000.000	24.28	90.41	34.5
PRODUCȚII MAXIME REALIZATE			
1974: 4600061	23.9	84.6	34.1
1975: 4499047	23.2	88.71	36.63
1976: 4953087	23.78	91.18	34.99
1977: 4747813	22.76	91.59	34.82
1979: 4743329	23.61	88.21	32.57
1980: 4548962	23.02	88.68	32.95
1984: 4822587	25.31	83.42	29.15

Sistemul energetic național - îmbătrânit, neperformant, poluant

● 50% din utilaje au peste 20 de ani vechime

De curând, președintele RENEL, dl Victor Romert, avertiza că, în cazul în care programul energetic nu va fi continuat - și încă în pași rezezi -, România va avea de înfruntat o veritabilă criză energetică. Altfel spus, continuarea lucrărilor la Cernavodă, la grupurile cândva planuite și acum lăsate mai degrabă în paragină, nu reprezintă un lux sau o modernizare opțională a sistemului energetic național (SEN), ci o necesitate stringentă. Și aceasta pentru că, deși la opinia publică au ajuns semnale provenite din jumătatea plină a paharului, realitatea energetică românească n-are un profil prea încurajator. SEN este îmbătrânit, neperformant și foarte poluant. Cu alte cuvinte, o bună parte din capacitățile energetice clasice funcționează prost și nerentabil, acoperind cu greu și inefficient cererea de energie. În aceste condiții, este inevitabilă soluția renunțării, la un moment dat (de preferință cât mai apropiat), la o bună parte din centralele-mamut, care la ora actuală își trag zilele mai mult din căpeli și pentru că nu au cu ce să fie înlocuite. Cu un singur grup, centrala de la Cernavodă nu va putea acoperi decât o parte din "golurile" create astfel.

centralele RENEL. Iar din această putere instalată, puterea efectiv disponibilă scade (se prăbușește, mai bine zis) la 13750 MW. Dar această ultimă cifră nu ia în seamă restricțiile de combustibil (deci lipsa de combustibil, simțită sistematic mai ales odată cu venirea frigului și creșterea consumului); luând în calcul acest element, mai rămân 9500 - 10000 MW pe post de putere disponibilă maximă. O cifră care explică multe.

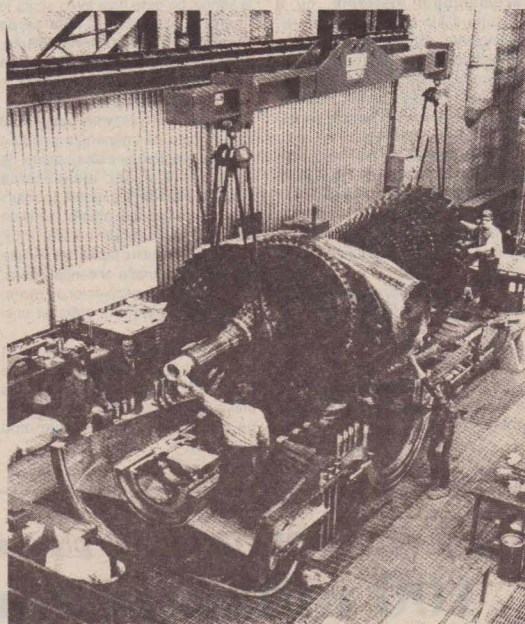
Cauzele acestei ineficiențe strălucite poate fi detectată în primul rând în structura puterii instalate din punctul de vedere al vechimii în serviciu: 29,9% depășește "vârsta" de 26 de ani, 19,2% are între 21 și 25 de ani, 20,6% - între 16 și 20 de ani, 15,75% - între 11 și 15 ani, 14,6% - până la 10 ani. Deci, 49,1% din utilajele energetice cu care (încă) se mai lucrează au mai mult de 20 de ani vechime! Pentru niște biete mașini, aceasta înseamnă depășirea vârstei unei binemeritate pensii.

Dar SEN mai are multiple alte probleme. Iată câteva, dintre cele mai proeminente:

- un parc de centrale termoelectrice în mare măsură

centralelor hidroelectrice, reprezentând 30,1% din totalul puterii instalate, datorită specificului regimului hidrologic și faptului că acestea funcționează în majoritate numai pentru acoperirea vârfului de sarcină;

insuficiența combustibililor fosili, și în special a hidrocarburilor, atât din



resurse interne, cât și din import; motivele sunt două - insuficiența resurselor valutare și instabilitatea surselor externe de păcură și gaz metan.

Confruntat cu atâtea neazuri, SEN a funcționat și el cum a putut. Din "fericire", consumul de energie electrică a scăzut drastic după 1989 - dar nu din motive de folosire mai rațională a ei (ba chiar dimpotrivă). Puterile maxime și medii, în MW, au avut evoluția din tabelul 1.

Este de remarcat că între aceste valori și puterea disponibilă maximă (până în 10000 MW) există o rezervă minimă. Și este semnificativ faptul că, în februarie 1996, în

condițiile unei ierni foarte aspre și pe fondul lipsei de combustibil, a fost nevoie de un import de energie electrică între 300 și 400 MW pentru a se putea trece cu bine momentele de vârf de sarcină.

Deși atunci când crește consumul apar asemenea situații de criză, consumul de energie pe locuitor în România nu este nici pe departe la nivelul celui din țările dezvoltate. Iată cum se prezenta situația în 1992 (iar între timp nu s-au petrecut modificări de substanță) (tab. 2).

Indiferent de unghiul din care este abordată problema și indiferent de țările la care ne raportăm, apare ca inevitabilă opțiunea modernizării sistemului

energetic național, simultan cu creșterea producției de energie electrică. Este limpede că instalațiile energetice "matusalemice" nu mai pot funcționa vreme îndelungată. În viitor, RENEL își propune să

Tara	Consumul de energie pe locuitor (kWh/locuitor)
Norvegia	28650
Canada	18281
Suedia	16412
Bulgaria	4334
Grecia	3060
Ungaria	3042
România	2438
Turcia	1025

Tab. 2

crească ponderea centralelor pe cărbune, renunțând la unele centrale cu hidrocarburi. Mai mult, o parte din deficitul prognozat vor fi acoperite cu ajutorul primei unități nucleare de la Cernavodă.

Dar nu este de ajuns. Retehnologizarea unor instalații perimate nu asigură, pe termen lung, decât perpetuarea vechilor probleme. Iar soluțiile nu pot fi însă decât incomplete în cazul în care varianta nucleară, care are o serie de avantaje incontestabile, nu va beneficia de un tratament pe măsura importanței sale. Unitatea nr. 2 de la Cernavodă este realizată în proporție de 50%. Ea trebuie continuată, oricât de greu ar fi de găsit banii. După cum sublinia dl. Victor Romert, cealaltă variantă este criza energetică planificată.

Daniela Iordănescu

Tab. 1

An Putere [MW]	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Maximă	11270	10669	9723	9585	9115	8987	9645
Medie	9550	8423	7280	6640	6539	6363	6794

Totuși, care este situația centralelor clasice de producere a energiei electrice? Înainte de 1989, și chiar recent, era vehiculată o cifră de aproximativ 22000 MW putere instalată - o cifră total acoperitoare pentru consumul de energie în România. Cu o astfel de rezervă, deveneau stranii crizele repetate din fiecare iarnă, când unele întreprinderi trebuiau decuplate pentru a se evita dezastrul energetic. În realitate, însă, SEN nu mai dispune decât de 19414 MW putere instalată, din care 18760 în

uzat prematur (sau pe punctul de a-și depăși durata de viață tehnică și/sau economică), care produce o poluare semnificativă a mediului înconjurător prin emisii de CO₂, SO₂, praf, cenușă sau zgură;

- disponibilitatea redusă a termocentralelor funcționând pe lignit, în special datorită calității proaste a combustibililor; din parcul de centrale electrice, 39,6% funcționează pe cărbune, în marea majoritate utilizând cărbune inferior;

- disponibilitatea redusă a

Inginerii încep să aibă căutare pe piața forței de muncă

● a treia ediție a Salonului de Job-uri
București 1996

În perioada 3-6 decembrie 1996, fundația A.P.C. (Absolvenți Plasati prin Consultanță) a organizat a treia ediție a Salonului de Job-uri. Manifestarea s-a desfășurat în Holul Mare al Teatrului Național București, și s-a adresat în special viitorilor absolvenți de învățământ superior.

Cele 40 de firme participante au oferit 200 de locuri de muncă în cele mai diverse domenii. Pe durata celor patru zile ale târgului, cei dornici să își găsească un loc de muncă au depus circa 4000 de C.V.-uri. Având în vedere că numărul solicitanților a fost cu mult mai mare decât oferta firmelor, nu va fi de mirare că selecția candidaților se va face pe baza unor criterii exigente. Două dintre condițiile minime care li se cereau candidaților erau cunoașterea unei limbi străine și utilizarea calculatorului. În ceea ce privește solicitanții, aceștia erau interesați de salariile oferite și de perspectivele pe termen lung. Locurile de muncă în regim part-time au fost de asemenea printre cele mai solicitate, aceasta probabil și deoarece mulți dintre doritorii sunt încă studenți, unii dintre ei chiar în anii I și al II-lea.

Se cuvine remarcat faptul că, pentru prima oară în cadrul Salonului de Job-uri, inginerii au fost cei mai căutați specialiști. Au existat numeroase cereri explicite pentru această profesie, alături de unele posturi în care pregătirea tehnică se constituia într-un avantaj.

La sfârșitul celor patru zile, majoritatea participanților a fost de acord că acțiunea a fost un succes. De asemenea, ei și-au exprimat speranța că, prin continuarea acestui tip de manifestări, se vor deschide noi canale de comunicare între ofertanții de locuri de muncă și absolvenții învățământului superior din țara noastră.

ing. Alexandru Tănase

"Univers Ingineresc" - ISSN 1223 - 0294

COLEGIUL DE REDACȚIE

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

COLECTIVUL REDACȚIONAL

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

Tipar:

Grupul drago print

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