

UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE

Director fondator: Mihai Mihăiță

Anul X Nr.17 (207) 1 - 15 septembrie 1999 2000 lei

"Politica nu este o știință exactă."

(Bismarck, 1863)

"Profeții" controversate Războiul civilizațiilor

Mihai Mihăiță

Marxismul a fost o minciună istorică ce n-a putut fi infirmată decât plătind un preț foarte ridicat în vieți omenești. Între timp se caută noi minciuni istorice ca să-i poată lua locul. Guvernele și indivizii au nevoie de astfel de minciuni care să ofere o perspectivă asupra viitorului.

Despre istorie și politică se pot spune multe care să arunce o lumină asupra realității cât și asupra posibilităților viitoare, dar acestea nu sunt enunțuri științifice. Ele țin de o judecată rațională, se întemeiază pe cunoștințe și experiență și adeseori au mai mult de a face cu percepția, decât cu deducția științifică. De aceea, întotdeauna mai rămâne și un rest nelămurit, ceea ce în mod normal nu se întâmplă în cazul unui enunț științific. Iată de ce, mulți dintre cei care s-au ocupat în America în ultimii 50 de ani cu analiza politică s-au străduit să fundamenteze o știință a politicii.

Studiul politicii în anii '50 s-a orientat în direcția behaviorismului, asigurând credibilitate științelor exacte și renunțându-se la tradiția științelor spiritului. Aceasta se datora faptului că în universitățile americane din acea perioadă științele exacte se bucurau de un prestigiu relativ mai ridicat decât științele spiritului. Cercetările inspirate din tehnicile ingineresti cum ar fi analiza de sistem, aplicate domeniilor politice și strategice au produs numeroase modele matematice considerate a descrie sisteme și comportamente politice care exclude efectele sentimentale. Factorii culturali și istorici erau aproape invariabil excluși din aceste modele, nu numai pentru că nu sunt cuantificabili, ci pentru că cercetătorii care îmbrățișau acest tip de studii politice, de regulă, nu vedeau nici un interes pentru cultură. Cunoștințele specifice despre colectivități umane erau în general considerate a fi prea puțin utile și inutilizabile în cadrul unei cercetări "cu adevărat" științifice, cu concluzii cuantificabile. Avem de-a face cu o raportare mai mult sau mai puțin arbitrară de valori numerice la aspecte ale comportamentului politic ori ale unor fenomene sociale. Acesta este unul din aspectele cele mai controversate ale noii științe politice și modulul acesta de a studia politica este pe cale să-ia locul o teorie bazată exclusiv pe valorile culturale ale omenirii și civilizației.

(Continuare în pag. 3)

Scăparea lucrurilor de sub control

Pe măsură ce se publică rapoarte ale foarte numeroaselor organisme și instituții abilitate să controleze diferite sectoare ale economiei, se înmulțesc actele de corupție, de încălcare a prevederilor multor legi. Fenomenul provoacă o legitimită îngrijorare și acțiunea decisă asupra cauzelor care-l generează devine un imperativ de maximă urgență, de prim ordin.

Nu ne putem plânge că nu există un sistem ramificat de control din partea

statului; de la Curtea de Conturi la Garda Financiară, de la Poliția economică până la Departamentul de Control al Guvernului și la organismele similare din toate ministerele și din alte instituții centrale și locale, de la compartimentele de control din Ministerul Finanțelor și direcțiile lor teritoriale până la Oficiul pentru Protecția Consumatorilor, de la Consiliul Concurenței până la Oficiul pentru Combaterea Spălării Banilor (și lista ar putea continua), o



INFLAȚIA

Inamicul public numărul unu

În România, cu cât o întreprindere pierde mai mult, cu atât dă salarii mai mari

Economia românească nu produce pierderi de azi-ieri, ci de o jumătate de secol. În decembrie '89, inflației i s-a dat drumul din "cușcă", deși pentru țara noastră era mult mai bine dacă operațiunea "adevărul prețurilor" ar fi început în anii '70, în plină industrializare, când ne mândream cu "tonele de oțel și de produse chimice pe cap de locuitor". Probabil că acum am fi avut o industrie orientată cu fața spre piață. După '90, prețurile s-au derulat în contratimp cu dinamica economiei. Când au crescut prețurile, inflația atingând cote înalte, a scăzut drastic producția. Așa că inflația n-a corectat dezvoltarea, ci a jucat pe post de "aspirator": a adunat banii de pe piață pentru că nu exista ofertă. Tot timpul cât au fost ținute "sub control" prețurile produselor de bază (la energie, gaze naturale, carburanți, la unele materii prime și la multe produse alimentare), "creșterea bolnavă" a primit semnale mincinoase. Numai când s-a deschis "cutia Pandorei" (la începutul lui '97) a ieșit la suprafață putregăiul

armat de specialiști verifică, fără întrerupere, modul în care se gestionează banul public, în care se respectă reglementările în vigoare.

Ceea ce fac toate aceste instituții și organisme nu reprezintă, însă, decât acțiunea asupra efectelor și nu a cauzelor. Întrucât infraționalitatea economică are tendințe de creștere, de amplificare, se cuvine să subliniem - din nou - că fenomenul își are originea în târâgănarea măsurilor radicale de reformă, că până nu se va așeza economia, solid, pe temelia regulilor liberei inițiative (nu este nici o contradicție între libera inițiativă și regulile stricte ale economiei de piață) se vor perpetua fenomenele negative scăpate, din păcate, de sub control. Fără

din întreprinderile neperformante și bănci. Din '90, inflația depreciază moneda națională, atât în raportul leu-dolar, cât și în raportul leu-leu. În primul caz s-a ajuns de la 27 de lei pe un dolar (la 31 octombrie '90) la peste 16.000 de lei în prezent. În cel de-al doilea caz, un leu (la 31 octombrie '90) valorează azi mai puțin de... o jumătate de zecime de ban. Din '91 și până în prezent rata creșterii prețurilor depășește 70.000 la sută! Diferența de inflație dintre noi și țările occidentale se reflectă pe piața noastră internă sub forma unei presiuni active asupra cursului de schimb valutar.

Eugen Râpă

(Continuare în pag. 3)

Petrolistului



Gazistului

pag.

Ziua

2

Energetica nucleară

pag.

4-5

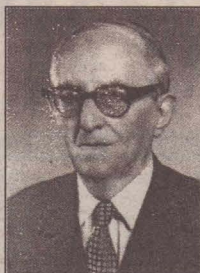


siala a țării. (T.B.)

Ingineri mari personalități

CRISTEA MATEESCU

Creatorul școlii românești de hidrotehnică



1894 - 1973

cursuri didactice, dintre care "Mecanica rațională" și "Regimul și regularizarea cursurilor de apă" sunt considerate lucrări de referință, iar tratatul "Mecanica generală și hidraulică", publicație premiată, a fost apreciat de toți specialiștii din țară și străinătate.

Activitatea de cercetare științifică a desfășurat-o paralel cu cea didactică și practică inginerescă, cu rezultate deosebite. Ea este cuprinsă în peste 100 de titluri publicate, în domenii ca: matematică, construcții civile, construcții industriale, construcții de linii aeriene pentru transportul energiei electrice, metode de consolidare pentru clădirile bombardate, avariate de seisme și incendii, construcții de uzine hidrotehnice, baraje, canale, amenajarea și regularizarea cursurilor de apă, siguranța construcțiilor, normative și calcule ș.a.

După 1945 a participat la efectuarea studiilor topografice, hidrologice și geotecnice din regiunea cataractelor și a Porților de Fier ale Dunării și a proiectat fundația primei turbine cu gaze din țara noastră, de la Filaret.

Ca inginer șef proiectant în Ministerul Energiei Electrice, hidrotehnician șef și expert în institutele ISPE și ISPH, a lăsat pe teritoriul României numeroase obiective hidrotehnice proiectate și realizate sub îndrumarea lui, monumente de artă inginerescă ce îi poartă semnătura și îi perpetuează memoria. A proiectat uzinele de la Moroieni, Bicz, de pe valea superioară a Argeșului și marile centrale termice.

Pentru meritele sale științifice a fost ales membru corespondent al Academiei Române în 1955 și membru titular în 1974, laureat al Premiului de Stat și decorat cu numeroase ordine și medalii.

Profesorul universitar doctor docent în științe tehnice, membru al Academiei Române, Cristea Mateescu a încetat din viață la 14 iunie 1979.

Mihai Olteanu

toretă și nu mai voia altă! Am încercat să-l adaptez la o "drujbă", dar nici la silvicultură nu erau bani pentru această asimilare. Am făcut înșurirele celor care m-au refuzat pentru că nu am ascultat de doi precursori ai mei, care au vrut să mă "temperez".

Profesorul meu de motoare, Mărdărescu, fost proiectant la Fabrica de Avioane IAR Brașov, după ultimul război mondial făcuse un motor în V cu bieletă pentru automobile. A urcat până în Predeal cu acel prototip de o manieră nesperat de bună. Dar trebuia să importăm "Pobeda" rusească. În trecut fie spus, după înregistrarea cererii de brevet de invenție am fost mutat de la Facultatea de Mecanică (specializarea "automobile și tractoare") la nou-înființata Facultate de Mașini și Utilaje pentru Prelucrări la Cald).

În perioada de practică de după anul IV am fost trimis la PROGRESUL Brăila. Aici am cunoscut pe inginerul Aramă, posesor al unui brevet de invenție pentru un motor fără arbore cotit. M-am apropiat de acest om și mi-a povestit că după revoluția studenților din 1956, el (care era asistent universitar) a fost condamnat la 2 ani închisoare. În perioada de detenție a făcut artizanal prototipul funcțional al motorului fără arbore cotit. Era în anul 1958, pe când motorul rotativ al lui Wonkel nu era nici în proiect!

Gh. Moraru

(Continuare în pag. 6)

Și în acest an, la sfârșit de mileniu, petroliștii și gaziștii români și-au serbat ziua la 8, respectiv își vor serba la 17 septembrie. Este o ocazie de a sublinia încă o dată faptul că secolul XX a însemnat pentru civilizația materială a omenirii "secolul petrolului".

În prezent circa 60% din energia mondială este susținută de hidrocarburi și, în plus, au fost dezvoltate industrii noi cum ar fi petrochimia, masele plastice, îngrășămintele agricole, proteinele ș.a. Practic nu există domeniu industrial în care să nu intervină hidrocarburi.

Revoluția tehnologică din secolul XX a fost susținută, în primul rând, de accesul la energie, în cadrul căreia gazele au jucat un rol din ce în ce mai important.

Febra descoperirii și acaparării de noi resurse de hidrocarburi a traversat secolul de la un capăt la altul și va continua să se afle în primul plan, cel puțin și în pri-

conomie concurențială. Înființarea societăților naționale PETROM și ROM-GAZ reprezintă un pas important, dar reforma propriu-zisă presupune încă noi decizii deosebit de importante și sensibile, cu consecințe majore pentru aceste industrii și pentru energia românească.

Tendența mondială de globalizare și internaționalizare promovată de marile companii de profil din lume, la care s-au raliat și conducerile celor două societăți naționale de hidrocarburi este dificil de urmat de către țara noastră datorită, în primul rând, lipsei de resurse financiare.

O problemă cu care se confruntă industria petro-gazieră - și care ar putea deveni de cea mai mare importanță - este cea a pieței de desfacere. Reculul economic datorat schimbărilor structurale de fond în care se află toate ramurile economiei românești ca și întreaga societate au re-

Ziua Petrolistului



Ziua Gazistului

ma jumătate a secolului următor, în cadrul unui concept nou de "dezvoltare durabilă", care presupune complementarea dezvoltare - echilibru ecologic.

Specialiștii geologi și geofizicieni, inginerii de petrol și gaze, chimiștii, biologii și informaticienii cercetează adâncurile de la ecuator la poli, pe uscat și pe mare. În laboratoare cu dotare sofisticată, zeci de mii de cercetători s-au consacrat adâncirii cercetărilor în vederea elaborării de produse noi pe seama hidrocarburilor, a creșterii randamentelor și siguranței în procesele de ardere.

Descoperirea și valorificarea zăcămintelor de hidrocarburi antrenează cu un grad ridicat de risc resurse financiare importante atât în sfera prospectării, explorării și exploatații, cât și în cea a procesării, transportului, depozitării și comercializării.

Guverne, instituții internaționale și companii își fundamentează strategiile de dezvoltare și de securitate pornind de la accesul la hidrocarburi. Pentru România resursele de petrol și de gaze naturale au o importanță aparte. Țara noastră dispune încă de importante zăcăminte și continuă să fie un producător și un consumator semnificativ în Europa.

Petrolul și gazele naturale reprezintă o mare bogăție a subsolului românesc, țara noastră fiind printre primele țări din lume care au pus în exploatare zăcămintele de petrol și de gaze naturale. Există o infrastructură specifică completă (conducte de transport, depozite subterane pentru acoperirea vârfurilor de sarcină, uzine de utilaje și echipamente, servicii de specialitate, rețele de distribuție și personal calificat pentru toate activitățile) care trebuie redimensionată, modernizată și atașată unui management performant.

În prezent, industria petro-gazieră românească se află într-un proces complex de restructurare și adaptare la o

ma jumătate a secolului următor, în cadrul unui concept nou de "dezvoltare durabilă", care presupune complementarea dezvoltare - echilibru ecologic.

Ultimul deceniu consemnează însă și o serie de succese reale, cum ar fi: stabilizarea nivelurilor de producție la valori corelate cu volumul consumului și cu cel al rezervei, modernizarea unor sisteme de extracție, reducerea costurilor de producție, alinierea la Directivele Europene de asigurare a rezervei strategice prin creșterea capacităților de înmagazinare a gazelor, începerea realizării infrastructurii necesare aprovizionării cu gaze din surse de import alternative (în condițiile în care în secolul viitor peste 40% din energie se va obține pe seama combustiei gazelor, acestea reprezentând resursa energetică cea mai puțin poluantă), elaborarea proiectelor de introducere în circuitul economic a gazelor lichefiate și, nu în ultimul rând, promovarea unor acte legislative și normative în domeniu specifice economiei libere.

Viitorul apropiat rezervă sarcina unor decizii majore ale conducerilor societăților naționale de profil și ale celorlalte instituții ale statului.

Corpul inginerilor din Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze - AGIR este optimist în speranța că la deciziile politice ce se vor lua vor fi implicați și oameni capabili de un management performant în domeniul politicilor sectoriale, canale diplomatice, instituții de securitate națională și specialiști în măsură să fundamenteze și să evalueze tehnic soluțiile aflate în discuție.

De ziua lor, adresăm celor care au activat sau activează în sectoarele de producție ale industriei de petrol și în industria gazieră, în învătământul superior și în cercetarea de profil feliicitări pentru munca depusă și multe succese în viitor.

dr. ing. Gheorghe Buliga,
președintele Societății Inginerilor
de Petrol și Gaze - AGIR

Motoarele cercetării românești

Emisiunea TV intitulată "E șansa ta" a adus duminică, 8 august 1999, un cercetător care a anunțat realizarea unui motor românesc performant de 2000 CP, pe care fabricanții români de motoare nu vor (nu pot?) să îl asimileze. Am coroborat această cu un interviu acordat de dr. doc. George-Emil Băulescu, profesor la Facultatea de Chimie a Universității București. Acolo se făcea afirmația că "Cercetarea aplicativă trebuie să se efectueze pe lângă marile companii industriale care dețin fonduri substanțiale pentru subvenționarea acesteia". Dacă realizarea aceluși motor românesc performant ar fi fost făcută de către "23 August" sau ICM - Reșița, poate că altfel s-ar fi pus problemele.

Vorbes despre acestea ca un uluc, în anii '60, student fiind, am gândit un motor cu dublu efect, pentru care în 1968 am obținut și un brevet de invenție. Uzina "Timpuiri Noi" din București l-a refuzat. Am încercat personal la "Steagul Roșu" și la "Tractorul" din Brașov, dar cu același rezultat. "Metrom" Brașov făcuse o mo-

INFLAȚIA

Inamicul public numărul unu

(Urmare din pag. 1)

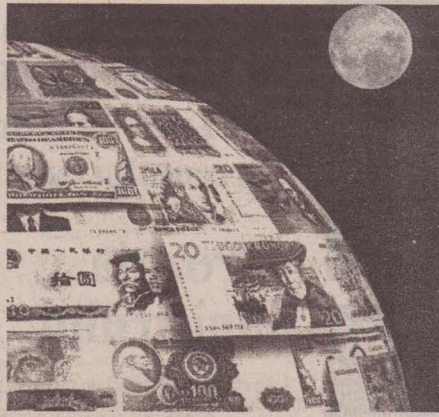
De când moneda americană a ajuns rapid la 16.000 de lei, după ce începuse anul undeva la 11.000 lei, prețurile au luat-o din nou la vale în toată țara, de la lapte, ulei și zahăr până la calculatoare și televizoare.

Devalorizarea leului atrage scumpiri periodice. Începând cu 1 aprilie, convorbirile telefonice s-au scumpit cu 26,2%, iar medicamentele din import cu 12%. SNP-ul se pregătește să ridice prețul benzinei la 10.000 lei litrul. "Inflația pe pâine" se duce în sus ca din pușcă... Tăvălugul prețurilor va "strivi" cele aproape șase milioane de pensionari, milionul de șomeri și sute de mii de disponibilizați, "negociați" de domnul Băsescu cu Banca Mondială. La noi, de ani buni, prețurile cresc "haotic", în timp ce la occidentali scad "meto-

dic", prin productivitate, eficiență economică și competitivitate, adică prin produse și servicii cu "efect informațional", care încorporează cât mai multă "materie cenușie" și respect față de consumatori. Acolo de mult s-a înțeles că "firma este producătoare de profit" și că "numai un agent economic competitiv poate menține și crea locuri de muncă". Anul trecut, în timp ce productivitatea la noi era în scădere, s-au mărit salariile reale. Astfel s-a ajuns la o situație aberantă, unică în Europa de Est: cu cât o societate comercială pierde mai mult, cu atât dă salarii mai mari. Consumul final depășește 90% din PIB, adică "măncăm" aproape tot ce producem! La noi, vulcanul inflaționist "fumează" din '90, iar blocajul financiar (de 31.000 de miliarde de

lei!) continuă să fie un factor de presiune. Sute de întreprinderi neperformante, care consumă mai mult decât produc, oferă non-stop mărfuri nevendabile, la prețuri occidentale. Cine, în afară de Ministerul Apărării Naționale, mai dă 750 milioane de lei pe camionul "ceaușist", cu care se deschidea parada la 1 Mai și la 23 Au-

gust? Cei mai "buni" clienți au rămas "găurile negre" ale statului care, de regulă, cumpără "pe credit sălbatic", cu plata la... "paștele cailor". Nu cred că mai sunt țări pe mapamond în care să se mai practice acest tip de "comerț bolșevic", să vinzi fără să încasezi ori să cumperi fără să plătești.



Războiul civilizațiilor

(Urmare din pag. 1)

Profesorul Samuel P. Huntington de la Harvard University arată că politica unei națiuni are nevoie de un principiu intelectual fundamental și de aceea realitatea trebuie simplificată și ne oferă cea mai recentă dintre aceste "imagini simplificată ale realității". Conform concepției sale, noi am păși într-o nouă fază a istoriei, caracterizată de "ciocnirea dintre civilizații". În 1993 el a scris un articol apărut în "Foreign Affairs", în care își prezenta prima oară teza că "următorul război mondial, dacă va exista unul", va fi "un război între civilizații". El și-a expus acum pe larg ideile în cartea "Ciocnirea civilizațiilor și refacerea ordinii mondiale", discutând amănunțit evoluțiile politice din ultima perioadă și până în ziua de azi. Această carte dorește să fie o interpretare a evoluției politice globale de după Războiul Rece și aspiră să prezinte o paradigmă pentru o viziune a politicii globale care va fi de folos politicienilor.

Dacă știința politică americană nu a reușit să prevadă sfârșitul Războiului Rece, ea ar putea să prevadă începutul unui alt război, care în fond ar putea fi o continuare într-o altă formă a Războiului Rece. Esențialul este să-l prevezi. Predicția este punctul de pornire pe agenda politică de ultimă oră, care în cazul cărții lui Huntington pornește de la conceptul de civilizație. Procedul este simplu: statul este înlocuit cu civilizația. Echilibrul de puteri, modalitatea menținerii sistemului internațional, în viziunea realistă, nu mai sunt efectul comportamentului statal, ci al civilizațiilor.

Momentul de euforie de la sfârșitul Războiului Rece a generat impresia armoniei, care s-a dovedit imediat a fi o iluzie. În ultimii ani cuvântul "genocid" a fost auzit mult mai des decât în orice altă perioadă a Războiului Rece. O bună parte din conflicte s-au produs în țări de regulă sărace, lipsite de stabilitate politică.

Tema centrală a acestei cărți o constituie faptul că identitatea culturală și cultura sunt identități ale civilizației, care modelează tendințele de coeziune/dezintegrare și conflict în lumea de după Războiul Rece. Cele cinci părți ale cărții susțin aceste poziții, iar hărțile culturale înlocuiesc prezintă geografia politică ce exprimă jocul cu teritoriile, locurile și culturile. Într-o asemenea hartă, România este iremediabil sfâșiată între două culturi diferite, cea catolică - protestantă și cea ortodoxă.

Politicele globale încep să se reconfigureze de-a lungul liniilor culturale, iar cele mai periculoase dușmăni apar în jurul liniilor de falie dintre marile civilizații ale lumii.

(Continuare în nr. viitor)

Statutul inginerului - o necesitate?

Bilunarul "Univers ingineresc" a inițiat o anchetă privind necesitatea elaborării unei legi privind Statutul inginerilor. O categorie socio-profesională cum este cea a inginerilor duce lipsă de o asemenea lege mai ales acum, când practic este total marginalizată în această societate aflată în tranziție.

Faptul că asistăm la o cădere continuă și vertiginosă a economiei naționale și că, în general, societățile comerciale sunt conduse de oameni care n-au nimic comun cu profilul activității acestora sunt argumente - și dacă ar fi numai acestea! - suficiente pentru elaborarea unei asemenea legi.

O lege care să stabilească rolul inginerilor și locul acestora în societate, o lege care să prevadă atât obligațiile, cât și drepturile pe care trebuie să le aibă aceștia este mai mult decât necesară.

Prin acest Statut trebuie să se creeze premisele formării unei categorii socio-profesionale unite, așa cum sunt medicii, mă refer la crearea sentimentului de "castă".

De asemenea, Statutul trebuie să cuprindă anumite reglementări privind manifestarea demnității inginerilor. Consider că ar fi foarte indicat să se prevadă și sancțiuni pentru cei care întinzează demnitatea inginerescă.

Nu trebuie uitate, de asemenea, rolul și obligațiile managerilor, respectiv directorilor în manifestarea pleneră socio-profesională a inginerilor. Pentru foarte mulți dintre conducătorii actuali care se autoconsideră buni organizatori doar pentru că știu să "dea cu bicul", în condițiile în care economia este la pământ, în care multe firme se îndreaptă vertiginos spre faliment sunt un fel de sperietori. Orice atitudine a unui inginer, justificată profesional, dar care contravine intereselor managerului este considerată un fel de obrăznicie sau - și mai grav - un act de sabotaj. Din acest punct de vedere, necesitatea existenței unei legi care să apere pe inginer atunci când competența lui profesională este pusă la îndoială, deși faptele o susțin, este iminentă.

În concluzie, consider că Statutul inginerului este absolut necesar atât în prezent, cât mai ales pentru viitor.

drd. prof. Ing. Ionel Sabie

ANCHETA REDACȚIEI

Necesar și posibil în sfera investițiilor

Cu toate că numeroși cititori își exprimă scepticismul în legătură cu posibilitatea presei de a influența actul de decizie la nivel parlamentar și guvernamental, perseverăm în demersul nostru de a sensibiliza respectivi factori de decizie în vederea adoptării celor mai bune soluții în probleme vitale pentru mersul economiei și, pe cale de consecință, pentru condițiile de trai ale populației. De aici, ancheta noastră pe tema investițiilor, prilej de a consemna - și în numărul de față - opinii care merită să fie luate în considerare cu toată seriozitatea.

Ing. Sofia Slătineanu - SC "Andorex" SA: "În momentul în care mă adresez redacției a apărut în presa cotidiană comunicatul Comisiei Naționale pentru Statistică referitor la rezultatele înregistrate pe primele șapte luni ale anului în curs. Am reținut, la capitolul «investiții», că, în perioada dată, acestea au scăzut cu 14,8 la sută față de lunile corespunzătoare din 1998. Dar nici în anul precedent (1998) lucrurile n-au stat mai bine, scăderea fiind de circa 20 la sută! În aceste condiții este iluzoriu să ne imaginăm că poate să fie vorba despre relansarea economiei. Sublinierea necesității de a se porni de la creșterea volumului investițiilor mi se pare că este în afara oricărei discuții. Desigur, este ușor de spus și greu de făcut, mai ales din pricina penuriei de resurse financiare. Dar am văzut, în aceeași statistică, un aspect extrem de interesant. În totalul surselor de finanțare a investițiilor, creditele bancare au o pondere de numai 15 la sută. Or, în majoritatea țărilor lumii, creditele bancare acoperă aproape integral finanțarea investițiilor. Aici cred că este cheia problemei: sistemul bancar să renunțe la politicile speculative și să se orienteze spre investiții. În acest fel se vor diminua și creditele neperformante."

Ing. Matilda Melinte - "INCDM": "Păreră mea sinceră este că actuala politică fiscală nu poate - sub aspect structural - să susțină programe consistente de investiții. Mă refer, în special, la impozitul pe profit, la retezarea posibilităților noastre de a investi. Până nu se va recurge la măsura de scutire de impozit pe profitul reinvestit nu există nici un fel de șanse pentru o redresare a investițiilor. Consider că acum, când se pregătește bugetul pe anul 2000, trebuie să se regândească întregul sistem de impozitare a agenților economici și să se adopte o politică de stimulare a creșterii, nu de jugulare a acesteia."

Ing. Vlad Simeschi - SC "Intrans" SA: "Sunt total de acord cu păreră exprimată de mulți dintre colegii noștri că numai prin declanșarea unor programe vaste de lucrări în infrastructură va fi posibil să se depășească actuala stare de înnămolire a investițiilor. Vor fi «trezite» atât industriile din amonte cât și serviciile din aval. Lucrare într-o întreprindere producătoare de materiale pentru construcții, care dispune și de propriul parc de utilaje pentru drumuri și mijloacele de transport adecvate. Cu prilejul discuțiilor privind participarea la reconstrucția Iugoslaviei m-am întâlnit cu colegi din ramura noastră și am constatat că dispunem de un potențial puternic. Treaba cu Iugoslavia s-a dovedit - până acum - un bluff, așa că trebuie să ne întorcem la «oile noastre». Știu că pe baza unor proiecte solide, Banca Europeană de Investiții acordă credite consistente. Dacă vom alcătui un consorțiu puternic al societăților de profil, inclusiv unele IMM-uri, sunt convins că vom putea elabora proiecte fezabile și le vom putea realiza în timp scurt și în cele mai bune condiții."

Ing. Cosmin Amzulescu - SC "Prometeu" SRL: "Cum nimic nu poate funcționa dacă nu există o viziune sistemică, mi se pare că punctul cel mai vulnerabil în materie de investiții îl reprezintă lipsa unei legi unitare a investițiilor. Știu că există o puzderie de acte normative care se referă la investiții. Numai că această pulverizare conduce la paralelisme, la suprapunerii, la inadverțențe, la tot felul de interpretări contradictorii. O lege unică, simplă și suplă, concepută într-o viziune sistemică, ar putea cuprinde reguli clare, universale, stimulente coerente și, firește, sancțiunile aspre pentru încălcarea prevederilor pe care le cuprinde. Bunăoară, s-ar putea stipula că în funcție de efectele economice (costuri, consumuri energetice, ponderea exportului etc.), investițiile vor putea fi diferențiate pentru a li se aplica un regim fiscal care să stimuleze utilizarea rezultatelor cercetării științifice autohtone, respectiv mult-discutatul transfer tehnologic. Este numai o sugestie. Sunt convins că se poate elabora o lege bună a investițiilor și pe baza propunerilor făcute în ancheta redacției «Univers ingineresc»."

SECTIUNE

în timp și spațiu

Energetica nucleară



- Decizii care nu mai pot să fie amânate
- Blocaje nejustificate și tentative utopice
- O privire îndreptată spre viitor și tarele trecutului care împovărează prezentul

Poziția ministrului

La o recentă conferință de presă, dl Radu Berceanu, ministrul industriei și comerțului, a abordat pe larg subiectul care ne interesează și a făcut unele declarații care merită să fie reținute.

Domnia sa a apreciat că "finalizarea Unității 2 presupune cheltuieli de 360-370 milioane de dolari, ceea ce reprezintă mai puțin de jumătate din suma care se vehicula inițial, care se ridica la 750 milioane de dolari. În acel preț erau incluse tot felul de aberații, printre care 25 milioane de dolari pentru refacerea bungalourilor în care vor sta specialiștii străini - de parcă le făcăm din aur - cât și zeci de milioane de dolari pentru know-how. Construirea Unității 2 nu este rentabilă din punct de vedere economic decât în condițiile în care se asigură un termen de grație de cel puțin cinci ani și o perioadă de cel puțin 15 ani pentru rambursarea investiției.

Unitatea 2 nu merită să fie finalizată în alte condiții deoarece România are deja posibilitatea de a produce 10.000 MW, iar consumul intern este de cel mult 5000 MW. Unitatea 2 de la Cernavodă ar mai adăuga la această producție încă 750 MW.

Am ținut să consemnăm aceste opinii pentru a avea o imagine corectă a pozițiilor guvernamentale. În rest, așteptăm să vedem cum se va trece de la constatările la acțiune.



O inițiativă demnă de toată atenția

Uniunea Nucleară a Industriei Române (UNIR) se dovedește a reprezenta un factor propulsor al domeniului de care ne ocupăm. În fața dificultăților generate și de modul în care reacționează oficialitățile, UNIR caută soluții, se zbate, nu depune "armele".

În cele ce urmează prezentăm un fragment din scrisoarea adresată "Universului ingineresc", în numele UNIR, de către dnii H. Mocanu, președinte și M. Cornescu, secretar.

Finalizarea "schemei de finanțare" pentru Unitatea 2 a devenit un proces complex (care implică parteneri multipli - AECL, Ansaldo, Siemens, FORATOME, bănci etc. - "barter", pe fondul lipsei chiar a fondurilor pentru acoperirea "porțiunii locale") în abordarea SN Nuclearelec-

trica SA/MIC. În această situație, UNIR a luat hotărârea lansării unei campanii de strângere a "100.000 de semnături pentru Unitatea 2".

Vă transmitem mai jos "cap"-ul de tabel, cu rugămintea de a susține această campanie.

De asemenea, UNIR - care include, până în prezent, următoarele întreprinderi: SN "Nuclearelectrica" SA Cernavodă, IMSAT SA, AMEA SA, CNE SA, Elcomex SRL, NIMB SA, STIZO SA, UNIFY SRL, RA pentru Activități Nucleare Sucursala Romag-Prod, Hidroconstrucția SA Sucursala Cernavodă, Energomontaj SIEA SA, TMUCB SA, SCNM SA, Prestconstrucții SA, ARIO SA Bistrița, Aversa SA, General Turbo SA, INCDMF-CEFIN, IFA-IFIN, Mașini Unelte Bacău SA, Perom SA Bacău, Siderurgica Hunedoara SA, Titan Echipamente Nucleare SA, United Trade International, UMT SA Timișoara, Vilmar SA Râmnicu Vâlcea, IUG Craiova SA, ICM SA, Roseal SA Odorheiu Secuiesc, Romaero SA, Olchîm SA Râmnicu Vâlcea, FEPA Bârlad SA, ICPIAF SA Cluj-Napoca, IEMI SA, FERMIT SA Râmnicu Sărat, ICPET SA, Grantmetal SA, ISPE SA, Electrocontact SA Botoșani, CMB Bocșa SA, Electroputere SA, IMNR SA, ICPE SA, Mecanex SA, Koyo România SA, UCM Reșița SA, Expocroni SA - a finalizat acțiunea de realizare a filmului de montaj "Unitatea 2 - Cea mai rentabilă investiție". Filmul de promovare a acestui obiectiv pe suport CD (deci vizionabil pe un PC - Pentium, cu minimum Windows 95 instalat) va fi distribuit în special factorilor de decizie de la Guvern, Parlament și Președinție. Acțiunea este finanțată integral de UNIR. Filmul este disponibil, la cerere, contra sumei de 60 mii lei. Eventuale aranjamente pentru o simplă copiere a acestui CD (care nu are restricții de nici un fel în acest sens) pot fi făcute cu conducerea UNIR (solicitar telefonic/fax/postală).

Prezentăm și "capul de tabel" pentru strângere de semnături în vederea urgentării lucrărilor la Unitatea 2:

"100.000 DE SEMNĂTURI PENTRU UNITATEA 2 A CNE CERNAVODĂ"

Prin prezenta, declar că susțin necesitatea reluării "în forță"/de urgență a lucrărilor la CNE Cernavodă Unitatea 2.

NR.	NUME SI PRENUME	SELECTIA DIN IDENTITATE Scrieți în Nume	SEMNAȚURA

Contul UNIR, nr. 25 11 009 960 65 251 la Banca Română pentru Dezvoltare, Filiala Cernavodă.



Relansarea industriei nucleare naționale

În organizarea Uniunii Nucleare a Industriei Române (UNIR) s-a desfășurat recent, la sediul ISPE din Capitală, Summit-ul industriei nucleare române - 1999, având ca obiective: analiza situației actuale a industriei nucleare românești și modalitățile de relansare a investițiilor în sectorul nucleono-energetic, cooperări ale unităților românești ce activează în domeniul industriei nucleare cu industrii similare ale țărilor din UE, în ve-

Am optat, în numărul de față, pentru tratarea unor aspecte majore din domeniul energiei nucleare inspirați de o serie de evenimente care au avut loc în ultimul timp - de la manifestările de protest ale lucrătorilor prestigiosului Institut de Cercetări Nucleare de la Pitești până la revendicările celor ce muncesc la complexul industrial de la Halânga-Mehedintzi, de la negocierile cu prestigioase firme de profil în vederea continuării lucrărilor la Unitatea 2 de la Cernavodă până la pregătirea unor decizii guvernamentale privind "soarta" întregului domeniu. Nu în ultimul rând, consemnăm importantul *Summit al industriei nucleare române*.

Esențial este faptul că nu mai suferă amânare adoptarea unei strategii naționale privind energia nucleară.

Starea de fapt

Se poate vorbi despre existența unei semnificative industrie nucleare în România. Avem în vedere aici complexul de unități de creație științifico-tehnică, de producție, de proiectare, de construcții etc. Publicăm, în interiorul acestor pagini, lista membrilor Uniunii Nucleare a Industriei Române (UNIR), din care rezultă cât se poate de clar unele din componentele de bază ale sistemului.

Practic, este vorba despre un potențial de producție de peste 2500 miliarde de lei. Infrastructura acestei industrii este de mai mult de 65.000 de miliarde de lei la prețurile curente, iar ceea ce prezintă cea mai mare importanță vizează personalul din acest domeniu: circa 10.000 de oameni de foarte înaltă calificare.

Ar fi absurd, contra interesului național, ca un asemenea potențial să se irosească. Cu toate acestea, constatăm că există mari ezitări din partea forurilor guvernamentale, că se târănează adoptarea unor decizii tranșante. Se cere constatată, cu tot regretul, că în întreaga perioadă postdecembristă nu s-au găsit timp, disponibilitate, deschidere și, nu în ultimul rând, voință politică pentru a se reevalua Programul Nuclear Național elaborat înainte de 1990, de a se redimensiona obiectivele stabilite atunci la noile condiții (cerințe și posibilități), într-un context determinat și de fenomenele globalizării.

Interesul redus față de energia nucleară se reflectă și în absența unui cadru legislativ adecvat, modern, aliniat la exigențele procesului de integrare europeană a României.

Nimeni nu consideră că lucrurile sunt simple, mai ales că este vorba despre sume uriașe necesare nu numai pentru funcționarea, în bune condiții, a sistemului, ci și pentru continuarea investițiilor, în special la Unitatea 2 de la Cernavodă.

Cu toate că recent s-a decis reorganizarea Comitetului interguvernamental pentru asigurarea finanțării Unității 2, lucrurile nu au fost scoase din blocaj. În aceste circumstanțe sunt perfect îndreptățite demersurile la care ne vom referi, cu precădere, în grupajul nostru.

derea sprijinirii integrării României în structurile comunitare; căi de privatizare a sectorului nuclear industrial.

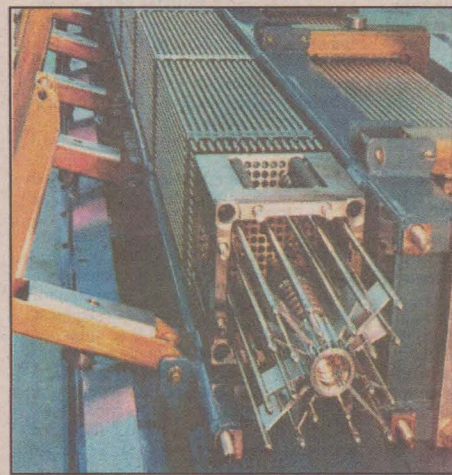
Reprezentanții UNIR, SN "Nuclearelectrica" SA Cernavodă, SC "Nuclear-Montaj" Cernavodă, ai Președinției, Academiei Române, ai unor mari întreprinderi constructoare de mașini și institute de cercetare-proiectare au discutat problematica inclusă în documentele acestui forum.

S-a subliniat că una din căile esențiale de supraviețuire și posibilă relansare a industriei nucleare naționale o constituie relansarea lucrărilor la Unitatea 2 a CNE Cernavodă, locul unde se materializează, de fapt, valoarea producției naționale și care ar reprezenta o infuzie de peste 400 milioane USD în industria nucleară și implicat în economia națională.

Totodată s-a arătat că programul lucrărilor pentru punerea în funcțiune a Unității 2 a CNE Cernavodă, fiind declarat prin HG nr. 35/1997 program de importanță națională, prioritar în economie în următorii 5 ani, va trebui reactualizat.

Energetica națională, apreciază UNIR, trebuie să constituie o opțiune viabilă în strategia de dezvoltare pe termen lung a economiei și să reprezinte vârful de lance pentru promovarea de noi tehnologii, performante, ca instrumente de bază pentru modernizarea economiei românești.

ing. Ion Rozanide



Un apel care n-ar trebui să rămână fără ecou

La încheierea SUMMIT-ului industriei nucleare române a fost adoptat un document amplu în care se face o pătrunzătoare "radiografie" a situației existente în domeniu și se formulează numeroase și importante propuneri pentru oprirea declinului și redresarea situației. Redăm partea finală a declarației, respectiv cea consacrată măsurilor care ar trebui adoptate, măsuri de maximă urgență supuse atenției celor în drept să decidă.

Astfel, se propun:

1. Acțiuni ferme pentru cunoașterea și consolidarea piețelor de energie electrică;

2. Introducerea în Parlament a unui proiect de **Lege pentru promovarea activităților nucleare**, după evaluarea/îmbunătățirea ei de către toate ministerele implicate. Această lege va permite:

* crearea cadrului organizatoric pentru reevaluarea Programului Nuclearo - Energetic al României;

* răspunsul la întrebarea: "Mai dorește România să producă apă caldă?"

* răspunsul la întrebarea: "Mai dorește România să producă combustibil nuclear?"

* răspunsul la întrebarea: "Mai dorește România să asigure cercetare fundamentală și aplicativă pentru dezvoltarea energiei nucleare și creșterea continuă a gradului de securitate a instalațiilor nucleare?"

* răspunsul la întrebarea: "Mai dorește România să producă materiale și echipamente de înaltă tehnicitate, necesare sectorului nuclearo-energetic național sau pentru export?"

3. **Încheierea unui Contract de credit și management** pentru finalizarea lucrărilor la Unitatea 2 a CNE Cernavodă;

4. Acordarea de **garanții guvernamentale** posibilelor creditori străini la Unitatea 2 a CNE Cernavodă, chiar la un nivel minim, care însă să indice angajamentul ferm

al Guvernului pentru a finaliza această investiție;

5. **Reducerea taxelor de autorizare din partea CNCAN** pentru întreprinderile din infrastructura nucleară industrială pentru a putea menține funcțional sistemul de asigurare a calității produselor nucleare, chiar în lipsa unor comenzi ferme și semnificative din partea SN Nuclearelectrica SA. În acest fel s-ar putea menține și chiar dezvolta capacități tehnice pentru activități de export de materiale și echipamente nucleare;

6. **Garantarea unor emisiuni de "Nuclear bond-uri"/ Obligațiuni Nucleare** de către SN Nuclearelectrica SA, acțiune ce ar permite realizarea lichidităților financiare necesare acoperirii "cursurilor locale", pentru reluarea "în forță" a lucrărilor la Unitatea 2 a CNE Cernavodă;

7. **Sustinerea consolidării financiare a SN Nuclearelectrica SA** prin asigurarea plăților integrale pentru energia electrică livrată de Unitatea 1 a CNE Cernavodă;

8. **Rezolvarea dificultăților contabile** pentru a se permite vânzarea pe piață a unor "rezerve de materiale strategice" (uranium etc.) — care și-au pierdut "de facto" acest caracter strategic, datorită abundenței pe piață — ca și a unor echipamente și materiale ale Unităților 3-5, pentru a se permite crearea lichidităților financiare necesare lucrărilor de la Unitatea 2 a CNE Cernavodă.

UNIR solicită tuturor forțelor politice să-și exprime poziția față de continuarea Programului Nuclearo-Electric Național, prin continuarea lucrărilor la Unitatea 2 a CNE Cernavodă.

UNIR apreciază ca **pozitive, dar insuficiente**, inițiativele prezidențiale și ale guvernului de a promova cooperări cu Turcia și alte țări/companii, pentru crearea/dezvoltarea posibilităților de export de energie electrică de la Cernavodă, ca și pentru posibilele cooperări în realizarea de CNE de tip CANDU în Turcia.

UNIR solicită ca guvernul să promoveze tehnologiile noi, performante, ca instrumente de bază în transformarea economiei românești. **Energetica nucleară** este în continuare o opțiune viabilă.

Energetica nucleară trebuie să-și găsească locul firesc, deloc în plan secundar, într-o combinație armonioasă cu alte surse energetice. Deși nu trebuie neglijate resursele energetice neconvenționale (rege-nereabile), din punct de vedere industrial (al miilor de MWE instalate) este clar că numai energetica nucleară și cea a combustibililor fosili (folosind tehnologii moderne, antipoluante) pot asigura necesarul energetic pentru dezvoltarea socio-economică a României.

Posibilități de finanțare a activităților legate de dezvoltarea energiei nucleare în România

Energetica nucleară în România s-a dezvoltat pe baza tehnologiei canadiene CANDU, una dintre cele mai perfecționate și sigure tehnologii din lume. Faptul că reactoarele de acest tip utilizează uraniu natural și apă grea, materiale asimilate de industria autohtonă, face ca această alternativă să asigure României o independență sporită în aprovizionarea cu energie. Unitatea 1 de la CNE Cernavodă, pe parcursul a mai bine de doi ani și jumătate de funcționare comercială a confirmat, prin indicatorii tehnico-economici obținuți, că reprezintă o alternativă viabilă. Costul de producție realizat la Unitatea 1 de la CNE Cernavodă, de 11,5 \$/MWh livrat, reprezintă unul din cele mai puternice argumente pentru susținerea continuării investiției Unității 2. Acest cost cuprinde costurile materiale, inclusiv amortismentele calculate după metodologia în vigoare și cheltuielile de muncă vie. Nu sunt cuprinse cheltuielile financiare legate de restituirea creditelor acordate pentru construirea Unității 1. Menționăm că acest cost, care poate surprinde la prima vedere, a fost realizat în următoarele condiții:

* coeficientul de utilizare a puterii instalate 86,2% (în 1997 acesta a fost de 87,2%, față de cel luat în considerare în studiul tehnico-economic al investiției, de 77%);

* costul combustibilului nuclear de 1565\$/fascicul, obținut prin reutilizarea unor componente ale fasciculelor neconform fabricate anterior calificării fabricii de la Pitești;

* realizarea unor costuri materiale mai mici decât cele planificate prin proiectul de buget, ca urmare a încasărilor reduse în raport cu energia vândută (situație care vine însă în contradicție cu conceptul de "bună practică" de exploatare a unei CNE).

În condițiile în care costurile de producție din centralele clasice, preluate din buletinul "IMPULS" al CONEL, nr. 4/1998, transformate în dolari la paritatea medie de 7082lei/\$ din acea perioadă sunt:

* la termocentralele pe cărbune de 42,8 \$/MWh,

* la termocentralele pe hidrocarburi de 36,17 \$/MWh,

* la hidrocentrale de 4,3 \$/MWh,

apare evidentă competitivitatea economică a Unității 1 față de termocentralele convenționale.

Dacă la costul actual al energiei electrice produse la Unitatea 1 de la CNE Cernavodă se mai adaugă cheltuielile financiare pentru restituirea creditelor primite pentru finalizarea investiției, precum și dobânzile aferente, valoarea MWh livrat în sistem este cuprinsă între 28-30 \$. Aceste cheltuieli financiare grevează profitul companiei pe o perioadă de încă cca. 6-8 ani, perioadă în care, din nefericire, SNN SA nu poate contribui substanțial la finanțarea activităților de investiție pentru realizarea Unității 2.

În acest context, SNN SA, cu sprijinul MIC, a analizat diferite variante de scheme de finanțare. Stadiul acestor demersuri pentru finanțarea Unității 2 de la CNE Cernavodă este următorul:

* În prezent schema de finanțare a Unității 2 nu este închisă, din mai multe considerente printre care enumerăm:

- nefinalizarea contractului comercial, precondiție pentru negocierea unor credite;

- existența unor dificultăți reale în ceea ce privește finanțarea unui proiect de o asemenea anvergură, în special în condițiile României de astăzi.

* Sunt prefigurate mai multe alternative de finanțare, cea mai cunoscută implicând următoarele componente:

- credite garantate de stat, obținute prin Agențiile Exportatoare de Credit (ECA) din țările exportatoare de tehnologie și servicii, cum ar fi Canada și Italia;

- surse financiare obținute prin operațiuni de contrapartidă și export de energie electrică produsă de SNN SA;

- surse bugetare și din fondul de dezvoltare al sistemului energetic;

- atragerea de credite prin utilizarea apei grele românești ca garanție.

La acestea se mai pot adăuga credite comerciale atrase de la bănci private, credite de la agenții multinaționale (EURATOM) sau participarea unor grupuri la capitalul social al SNN SA, prin achiziționarea de acțiuni.

ing. Dragoș Popescu - director general adjunct,

SNN SA
Teodor Chirica - director, SNN SA

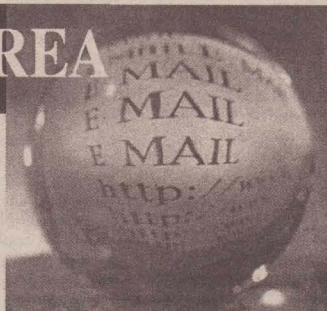
(Continuare în pag. 6)



Accentul pe care l-am pus în paginile de față pe modul de acțiune în perioada următoare nu anulează importanța preocupărilor la zi. Nu putem eluda faptul că, la consumul actual de energie electrică, Unitatea 1 de la Cernavodă asigură circa 15 la sută, în condiții de eficacitate economică superioară celor din termocentrale și hidrocentrale. De asemenea, se află în discuție numeroase aspecte legate de entitățile care fac parte din CONEL. Acestea sunt, însă, probleme relativ simple în comparație cu imperatiile viitorului. Sperăm că și semnalele incluse în grupajul nostru vor contribui la efortul general de sprijinire a energiei nucleare românești deoarece - așa cum a rezultat din faptele și datele prezentate - "timpul nu mai are răbdare" și se cere acționat cu înalt profesionalism și responsabilitate pentru a se contura un nou program național nuclear, adecvat vremurilor prezente și viitoare.

Problemele globale ale omenirii

COMUNICAREA



Actul comunicării a făcut subiectul unei recente reuniuni - Colocviile marilor tendințe (organizate de Clubul de la Roma, Secția română, prezedinte prof. **Mugur Isărescu**, Academia Română și Fundația Mării Negre, prezedinte academician **Mircea Malița**), în care s-a analizat acum, la sfârșit de mileniu, stadiul de cunoaștere științifică a comunicării sub aspect psihologic, economic, tehnic și tendințele de dezvoltare în secolul XXI.

Sub influența entuziasmului față de serviciile aduse de calculatoare, mulți oameni de știință numesc secolul XX ca secolul calculatoarelor. Domnul academician **Mircea Malița** a arătat că secolul care se termină poate fi numit fără greșală al comunicării, care ne leagă unii de alții pe toți locuitorii pământului.

Invențiile incredibile precum televiziunea, rețelele de calculatoare, sateliții de telecomunicații și-a sunt mijloace tehnice care prelungesc simțurile umane și ajută la recepționarea și răspândirea comunicării. Ele au fost create în cea de a doua jumătate a secolului XX.

Societatea informațională se va dezvolta în secolul următor cu consecințe imprevizibile. Informațiile apar în cantități uriașe în fiecare secundă în diferite puncte ale planetei și au crescut exponențial în ultimele decenii, iar receptorii beneficiari de informații s-au înmulțit în proporție de 6 la 1.

Tehnologia informațiilor evoluează continuu într-un ritm care îi depășește și pe specialiști. Componentele tehnice se miniaturizează, în timp ce sateliții dau posibilitatea comunicării informației simultan cu producerea evenimentului.

Senzationale sunt cercetările care se efectuează în numeroase laboratoare ale lumii pentru comunicarea interumană fără mijloace tehnice, direct cu ajutorul creierului. Se pare că în acest domeniu s-a ajuns la unele realizări, păstrate ca strict secret din motive strategice. Telepatia, considerată ca o însușire paranormală, va fi în viitor la îndemâna oricui, pe baza unui simplu instructaj.

În deceniul al VII-lea, pe tot globul existau 150.000 de calculatoare, iar pentru anul 2000 se prevede o producție de 100 de milioane. Televiziunea prin sateliți, prin cabluri, prin telefon va dispărea și va fi înlocuită de display-uri asociate cu mari capacități de memorie și putere de prelucrare a datelor.

În anul trecut, ansamblul mondial al rețelelor de calculatoare era format din 12 milioane de sisteme gazdă; în prezent se înregistrează o creștere lunară de 10%.

Rețelele de calculatoare, care se găsesc peste tot în țările industrializate, pătrund cu viteză în țările în curs de dezvoltare și chiar în cele sărace.

UNESCO are un program pentru secolul următor, în domeniul cooperării mondiale pentru promovarea și difuzarea liberă a ideilor, în domeniul comunicațiilor, informațiilor și în informatică. În acest sens se va dezvolta sistemul educațional la distanță, care va asigura tineretului lumii, chiar din cele mai izolate locuri, accesul la învățământ.

În domeniul economic a debutat și se dezvoltă o piață nouă de informații pentru investitori, industrie, comerț și serviciile aferente.

Pregătirea bună prin învățământul românesc se poate constata prin faptul că peste 7000 de tineri români lucrează în universitățile americane, în cele din Europa de Vest și în marile companii de calculatoare sau de telecomunicații, ca Microsoft, IBM ș.a.

Pentru asocierea cu Uniunea Europeană, organele abilitate din România au luat unele măsuri pentru a se înscrie în tendințele informaționale globale, europene și euroatlantice.

Mihai Olteneanu

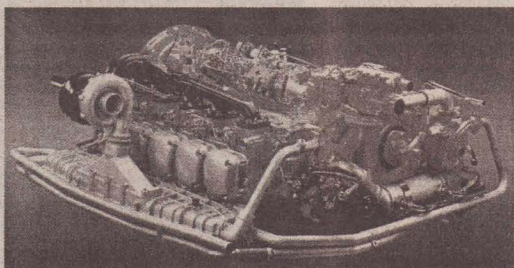
Motoarele cercetării românești

(Urmare din pag. 2)

De la închisoare s-a dus direct la Oficiul de Stat pentru Invenții să ceară brevet pentru acel motor. "Care motor?" a fost întrebare. Atunci a scos prototipul dintr-o valjoară, l-a prins cu două suruburi de marginea unui birou, "i-a dat o sfoară" și motorul a pornit zgomotos. Imediat s-au adunat oameni de prin celelalte birouri să vadă ce se întâmplă. Și au văzut funcționând un motor fără arbore cotit.

Dosarul cu cererea de brevet a fost trimis de către Ministerul Construcțiilor de Mașini al vremii la fabrica de motoare de mic litraj TAMPURI NOI București. După un interval de timp rezonabil, inventatorul a primit o scrisoare de la fabricant, prin care motorul său era calificat "aberație tehnică". Drept pentru care inventatorul și-a luat iarăși valjoara, s-a dus la inginerul șef care semnase scrisoarea, i-a făcut o demonstrație

cum că "aberația tehnică" funcționează - și l-a rugat să scrie acest lucru pe scrisoarea lui. Cu scrisoarea și cu prototipul s-a dus întins la MICM, la tovarășul director general... care se ocupa de progresul tehnic. I-a arătat "rectificarea" de pe refuzul de la TAMPURI NOI, i-a făcut o demonstrație cu prototipul și credea că "l-a dat gata". Tovarășul director general și-a revenit repede și l-a întrebat pe inventator dacă a auzit de linia automată de uzinare a blocului motor, care tocmai fusese dată în funcțiune la Fabrica de Autocamioane de la Brașov. "Știi tu cât ne-a costat investiția asta?" Și i-a aruncat o cifră astronomică. "Și acum ce vrei? Să dăm la



Posibilități de finanțare a activităților legate de dezvoltarea energetică nucleară în România

(Urmare din pag. 5)

* MIC și SNN SA explorează posibilitatea de a dezvolta schema de mai sus; există oferte de principiu privind posibilitatea obținerii unor credite tip ECA, precum și o deschidere a Comunității Europene în vederea alocării unui credit EURATOM. Dificultățile acestei scheme constau în:

- imposibilitatea procurării pe baze concurențiale a furniturii și serviciilor finanțate prin ECA;
- nivelul ridicat al garanției guvernamentale cerut de creditarea tip ECA sau EURATOM;
- lipsa unei disponibilități a bugetului de a finanța semnificativ porțiunea locală a proiectului.

* Sunt în studiu posibilități de lărgire a cercului partenerilor externi, firme europene reputeate solicitând intrarea în proiect; acestea de regulă pot aduce credite tot în sistem "ECA", dar prezența lor crește nivelul de competiție în realizarea proiectului. Rămâne dezavantajul nivelului mare al garanției statului, însă o participare europeană mai semnificativă (51% din importurile) crește șansele obținerii unui credit EURATOM, care este deosebit de atractiv.

* Se mai analizează și alte propuneri de finanțare a proiectului, implicând piețele private de capital, precum și implicarea sectorului privat internațional în conducerea și realizarea lucrărilor.

* Exportul de energie electrică reprezintă de asemenea un posibil suport pentru finanțarea realizării investiției Unității 2 de la CNE Cernavodă. În acest context pot fi menționate următoarele:

- atât în soluția de finanțare "în atenție" cât și cele implicate de piețele de capital privat, exporturile și contractele pe termen lung pentru achiziționarea energiei electrice constituie elemente deosebit de importante în conceptele de finalizare a Unității 2;
- finalizarea noului cadru reglementat prin Legea energiei și pachetele de reglementări ANRE creează elementele necesare unei atare abordări, care în trecut a suferit de o imixtiune nedorită din partea CONEL, acesta fiind simultan transportator și producător, precum și client, presta-

tor de servicii și concurent al SNN SA;

- restructurarea în continuare a sectorului energetic prin separarea reală a producției de transport și distribuție va contribui la posibilitatea dezvoltării exportului ca mecanism de finanțare a dezvoltării sectorului nuclear.

* Proiectul fiind de importanță națională, este foarte importantă implicarea statului în realizarea acestuia, semnalele pozitive și necontradictorii care pot veni din această direcție fiind de natura de a deschide calea finalizării proiectului Unității 2 a CNE Cernavodă. Opinia noastră este că pentru un program nuclear, în condițiile unei țări ca România, participarea statului în finanțarea acestuia trebuie să fie definitorie. Căile de implicare posibile sunt două, fie prin garantarea creditelor atrase, fie prin participarea cu surse bugetare, doar statul putând defini optimul între cele două alternative. Totuși, semnalele din ultima vreme arată imposibilitatea unei angajări substanțiale a surselor bugetare în finanțarea proiectului, deci trebuie ca factorii de răspundere să analizeze cu toată seriozitatea acordarea garanțiilor necesare creditelor atrase, sau unei părți semnificative a acestora, care ar servi ca "garanție" altor surse atrase prin sisteme de garanții colaterale.

Desigur că, în afara domeniului limitat abordat mai sus, și anume cel strict legat de posibilitățile de finanțare a obiectivului de investiție Unitatea 2 a CNE Cernavodă, există numeroase alte obiective și activități conexe și colaterale, pentru care se impune găsirea sau asigurarea unor surse adecvate de finanțare și care depășesc responsabilitățile SNN SA și chiar ale MIC. Printre acestea enumerăm domeniile: educației și științei, cercetării și proiectării, sănătății, protecției mediului și, nu în ultimul rând, al protecției civile. Numai prin implicarea tuturor factorilor politici și ai administrației centrale de stat poate fi realizată o susținere adecvată, politică și financiară, pentru asigurarea unui nivel minim de finanțare, într-un cadru coerent, care să conducă la buna funcționare a acestor infrastructuri și la succesul programului de energetică nucleară.

CITITORII AU CUVÂNTUL

"Provocat" de editorialul din "Univers ingineresc" nr. 9/1999, intitulat "De ce?", domnul ing. **Take Macri** din Atena, Grecia, îi scrie președintelui AGIR, dr. ing. **Mihai Mihăiță** - autorul respectivului articol - următoarele:

"Aflat în atmosfera unui război ciudat pe care fiecare-l interpretează din punctul lui de vedere, mă întreb și eu în continuare «de ce?»"

Articolul tău a venit să se alăture gândurilor mele, care refuză să înțeleagă omeneirea în general și în special lucrurile unde te-ai născut sau trăiești.

Mi-a plăcut mult de tot, te felicit de modul cum ai pus degetul pe rană, că om și bun român. De la Nicolae Iorga nimeni nu a grăit așa frumos, cu acestă, ca tine.

Plecat de tânăr cu traista-n băi prin lume, întâmpinând și binele și răul, și frumusețea

fier vechi bijuteria asta ca să-ți fabricăm motorul tău? Crezi că ne putem bate joc de banii poporului?"

Și inventatorul a înțeles că nimeni nu avea nevoie de motorul său. A încercat și el, ca și profesorul Mărdărescu, să mă facă să înțeleg că "nimeni n-are nevoie de motoarele noastre". De atunci s-a schimbat regulim, dar regula a rămas...

Degeaba Institutul MASTER, realizatorul noului motor de 2000 CP, a demonstrat că ar fi de trei ori mai ieftin decât orice import. Costurile asimilării în fabricație se ridică la niște sume care îi sperie pe toți fabricanții, în condițiile în care dobânzile la împrumuturi depășesc 80%. Mai sim-

și urâtenia, am ajuns la o singură concluzie: îți trebuie foarte puțin să trăiești frumos.

Încercând să răspund la întrebarea ta «De ce?», care pătrunde până-n măduva oaselor, mă gândesc că, totuși, românului i s-a luat pentru multă vreme dreptul de a vedea și compara, de a cugeta la minunile din univers și la tot ce a fost creat pentru omenire.

Ca urmare, el a dat buzna să acumuleze bunuri materiale ce nu le-a avut la dispoziție, în detrimentul dezvoltării spirituale, care aduce înțelepciune.

Eu doresc din tot sufletul ca oamenii tineri din România care au citit articolul să-și răspundă lor înșiși, să adune valorile risipite și să creeze o lume pe care acest popor o merită."

plu este să importăm. Ba câte cineva se mai alege și cu câte o vizită în Vest (pentru documentare). Nu vreau să fac referire la comision, că nu am competența.

Rămâne de bază o concluzie încă de la **Traian Vuia**, care a zburat cu un avion cu motor de concepție proprie, alimentat cu acid carbonic. Ei și ce-i? Acum se pune problema motoarelor care să funcționeze cu azot (nepoluante). Da, dar să le facă alții. Iar noi să facem copii deștepți, să-și școlim până la Dumnezeu și apoi să-i racoleze cei care sunt în stare să-i plătească decent. În același timp, fabricanții de motoare românești sunt trimiși în șomaj. Halal politică!

REVISTA REVISTELOR

Inventică și economie prezintă în nr. 5-6/1999 sistemul european pentru monitorizarea inovației în toate țările membre, echipamente automate pentru "tehnologii curate", precum și câteva considerații privind regândirea disciplinei de marketing.

Utilizarea eficientă a energiei, revista Societății pentru Optimizarea Consumurilor Energetice din România, aduce în atenția cititorilor, în numărul 2/1999, aspecte vizând automobilul și poluarea chimică a mediului, planificarea managementului cererii de consum în condițiile trecerii sistemului energetic național la varianta demopolizată și construcția surselor și instalațiilor de sudare cu arc.

Piața financiară, numărul iulie-august 1999, prezintă primul serviciu de Internet Banking din România, modul în care câștigurile salariale ale populației sunt afectate de devalorizarea monedei naționale, precum și faptul că mult-așteptata rectificarea a bugetului nu este datorată de speranțe.

Din numărul 31/1999 al publicației **Tribuna construcțiilor** reținem detaliile privind conferința de presă a MLPAT pe tema construcțiilor de locuințe și un interviu cu dl. Liviu Daschevici, directorul general al ARACO, vizând miliardele de dolari care zac în obiective nedeterminate, în timp ce investițiile sunt în cadere liberă.

ing. **Georgiana Dumitru**

EVENIMENTE • EVENIMENTE • EVENIMENTE

● În perioada 8-9 noiembrie 1999 se vor desfășura la Praga o Conferință și un Brokerage Event în domeniul cercetării, dezvoltării și aplicațiilor biotehnologilor în agricultură, în concordanță cu cerințele pieței.

Tematica mai cuprinde: biotehnologiile în industria alimentară, aplicațiile biotehnologiilor în problemele de mediu (ex. biodegradarea), "Uzina Celula".

Evenimentele sunt destinate promovării cooperării în proiectele de cercetare-dezvoltare tehnologică, informării cu privire la noile strategii de promovare a descoperirilor din domeniul biotehnologiilor, realizării de parteneriate pentru programele Comunității Europene (Programul Cadru 5, Eureka, COST).

Informații suplimentare: <http://www.bit.ac.at/bit/VER-ANST/biopactice.htm>

Liliana Galetescu: tel: (01) 650.20.80/161; fax: (01) 210.92.75; e-mail: lgaletescu@scoul.mct.ro

Viorel Vulturescu: tel/fax: (01) 210.92.75; e-mail: vvultur@scoul.mct.ro

● Simpozionul internațional "Calitate și standardizare", organizat de INCDMF-CEFIN, SC ICTCM SA și UPB, va avea loc în perioada 16-17 septembrie la sediul Universității "Politehnica" București. Relații suplimentare: INCDMF-CEFIN, tel: (01) 252 30 68; fax: (01) 252 34 37.

● Asociația de Terotehnică și Terotehnologie anunță organizarea în perioada 24-26 septembrie a.c. a simpozionului anual, deschiderea cursurilor postuniversitare pentru cursurii de experți-manageri, precum și organizarea de cursuri pentru administratori de societăți comerciale.

● 3^{ra} Internațional Conference and Meeting of Experts of the Clothing Industry se va desfășura la Gödöllő,

Ungaria, în perioada 5-6 noiembrie 1999, în organizarea Societății Ungare pentru Tehnica și Știința Textilelor. Informații suplimentare: tel/fax: +36 1 201 8782; e-mail: mail2.tmt@mtesz.hu

● Agenția Națională pentru Știință, Tehnologie și Inovare anunță lansarea în cadrul Programului Național a patru programe de cercetare-dezvoltare și de stimulare a inovării "Relansare economică prin cercetare și inovare", "Calitate și standardizare", "Consolidarea infrastructurii standardizării și calității" și "Cooperare și parteneriat internațional".

● În cadrul Programului European de Cooperare în Știință și Tehnologie COST, la care România participă în prezent în calitate de țară membră la un număr de 34 acțiuni din totalul celor aflate în desfășurare, recent au fost lansate noi acțiuni în domeniile medicinei, telecomunicațiilor, transporturilor, silviculturii, materialelor, meteorologiei, agriculturii și chimiei, la care participarea românească este binevenită.

Cei interesați de participare pot găsi mai multe informații în pagina dedicată COST de pe acest site (<http://www.mct.ro>) - secțiunea Cooperare internațională - programe pan-europene sau în pagina Secretariatului COST de la Bruxelles (<http://www.belpso.be/COST/>), după care sunt rugați să contacteze direct ANSTI - Oficiul pentru Integrare Europeană - Secretariatul Național COST- etaj 4, camera 422, tel/fax: (01)210.92.75, persoane de contact: ADRIAN PASCU - e-mail: apascu@scoul.mct.ro sau CAMELIA LIUTIEV - e-mail: cliutiev@scoul.mct.ro pentru inițierea procedurii de participare.

ing. **Georgiana Dumitru**

SPAȚII ALE ACȚIUNII INGINEREȘTI

● **Raport.** Potrivit informațiilor "strecurate" în presă, Raportul SRI pune accentul pe gravele stări de lucruri din economie, pe factorii care afectează negativ însăși siguranța națională. Între acești factori se menționează promovarea în funcții de conducere, în special în industrie, a unor manageri incompetenți și se propune mai buna folosire a specialiștilor, a inginerilor de înaltă calificare în punctele-cheie ale proceselor de producție și de conducere în economie, acolo unde sunt indispensabile cunoștințele tehnice aprofundate. Examinarea Raportului este înscrisă pe ordinea de zi a ședinței comune a ambelor Camere parlamentare.

● **Aprobare.** Guvernul a aprobat reglementările necesare pentru asigurarea unei calități corespunzătoare a produselor, care să le determine creșterea competitivității. Pentru asigurarea condițiilor de respectare a regulilor severe instituite se prevăd sancțiuni aspre. De asemenea, se au în vedere stimulente pentru realizări remarcabile în sfera calității.

● **Dezvoltare regională.** În condițiile în care până la finalul lunii septembrie a.c. se vor prezenta proiecte fezabile, Misiunea permanentă de la București a Consiliului European a reconfirmat că se vor aloca României, anual, cel puțin 600 de milioane de euro cu titlu nerambursabil. Această sumă este destinată exclusiv dezvoltării regionale, creării de locuri de muncă în domeniul cu perspectivă, cu piața asigurată, astfel încât să se diminueze, cât mai repede, disparitățile teritoriale.

● **Piața energetică.** Pregătirile care au loc în prezent pentru o nouă

etapă a restructurării CONEL, ROMGAZ și PETROM prevăd și crearea în cazul primelor două companii naționale și extinderea considerabilă în ce privește a treia a pieței concurențiale. Se are în vedere o nouă divizare a structurilor existente pe baza centrelor de profit; mai multe unități, în special din sfera distribuției, vor fi propuse pentru privatizare. Prin aceste măsuri se scotează și pe o semnificativă reducere a prețului resurselor energetice primare și finale încă de la începutul anului viitor.

● **Rectificare.** Agenția Națională pentru Știință, Tehnologie și Inovare a fost nevoită, datorită situației financiare falimentare a multor institute, să le asigure - pentru supraviețuire - circa 40 miliarde de lei din fondul alocat pentru Planul Național de Cercetare. În

condițiile date, conducerea Agenției intenționează să solicite - cu prilejul rectificării bugetului - o suplimentare cel puțin echivalentă cu suma menționată, astfel încât marelui potențial de creație științifico-tehnică de care dispune țara noastră să fie mai bine valorificat.

● **Construcții.** Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului a luat măsuri energice pentru respectarea necondiționată a regulilor în materie de construcții, după ce a constatat circa 40.000 de cazuri de încălcare a respectivelor reguli. În afară de sistarea lucrărilor, mai cu seamă a celor care nu sunt realizate de specialiști, ministerul intenționează să atragă un număr cât mai mare de experți la operațiunile de avizare și control, prioritate fiind opțiunile pentru ingineri constructori cu experiență și cu o înaltă calificare.

condițiile date, conducerea Agenției intenționează să solicite - cu prilejul rectificării bugetului - o suplimentare cel puțin echivalentă cu suma menționată, astfel încât marelui potențial de creație științifico-tehnică de care dispune țara noastră să fie mai bine valorificat.

● **Construcții.** Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului a luat măsuri energice pentru respectarea necondiționată a regulilor în materie de construcții, după ce a constatat circa 40.000 de cazuri de încălcare a respectivelor reguli. În afară de sistarea lucrărilor, mai cu seamă a celor care nu sunt realizate de specialiști, ministerul intenționează să atragă un număr cât mai mare de experți la operațiunile de avizare și control, prioritate fiind opțiunile pentru ingineri constructori cu experiență și cu o înaltă calificare.

AGIR - Societatea Inginerilor din Telecomunicații București 6, str. Romancierilor 1 - Of. Poștal 23 (Post restant)

Curs prin corespondență Sisteme radiocomunicații mobile - GSM (Global System for Mobile Communications)

AGIR, prin Societatea Inginerilor din Telecomunicații, organizează curs prin corespondență cu 6 etape.

Se transmit manualul și 6 chestionare pe parcursul perioadei iulie-decembrie. În luna decembrie se organizează o sesiune de pregătire și examenul final - certificat de la Ministerul Muncii și Protecției Sociale.

Înscrieri prin fax 400.18.30, informații 092-247-233.

Sala Palatului din București a găzduit recent **Salonul Internațional de Noutăți Tehnice**, Ediția a V-a. Organizatorii acestei manifestări au fost Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci (OSIM), Universitatea Tehnică de Construcții București și Asociația Națională a Consilierilor în Proprietate Industrială din România.

La ediția '99 a Salonului au fost prezente 158 de exponate conștând din invenții, desene și modele industriale. Impresionantă a fost prezența masivă a inventatorilor români din Republica Moldova, coordonați de Agenția de Stat pentru Protecția Proprietății Intellectuale. Gama invențiilor lor mergea de la mașini agricole sau pentru construcții, până la medicamente de uz uman. Multe dintre ele au fost premiate sau mediate cu aur.

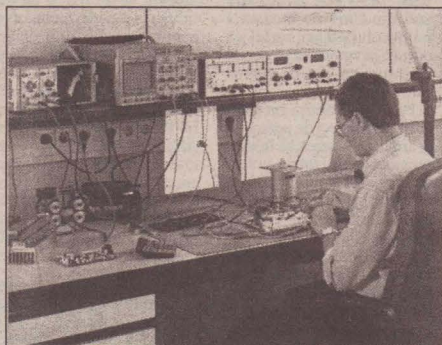
Îmi permit să fac însă și o remarcă critică cu privire la desfășurarea acestui Salon. Într-o economie de piață, astfel de saloane de invenții și noutăți tehnice sunt locuri și momente la care oferta ar trebui să se întâlnească cu cererea. Dar cererea a fost aproape inexistentă. Pe de o parte, cred că organizatorii au făcut insuficiente eforturi de mediatizare a evenimentului; pe de altă parte, se poate scoate în evidență preocuparea conducătorilor societăților comerciale din România pentru tehnologie și produse din Occident.

Lipsește, în continuare, legătura între inventator și utilizatorul invenției. Asociația Creatorilor în Tehnică a avut unele reușite modeste în raporturile dintre câțiva inventatori și utilizatori. Dar "cu o floare... nu se face primăvară". Sugerez, pe această cale, cititorilor să participe cu propuneri în acest sens la o dezbateri în paginile publicației "Univers ingineresc". Fapt ce îmbracă un anumit caracter de urgență, pentru că încă anul acesta mai sunt anunțate:

* Salonul Internațional de Invenții, Tehnologii, Mărci și Produse Noi, PROINVENT '99, la Universitatea Politehnică București, în perioada 7-9 octombrie 1999;

* Expoziția Internațională de Invenții, Cercetare

Inventa '99



Lumini și umbre

Științifică și Tehnologii Noi, INVENTIKA '99, la Complexul Expozițional ROMEXPO, în perioada 12-16 octombrie 1999;

* Expoziția Specializată de Invenții și Proiecte Inovaționale, INFOINVENT '99, la CIE MOLDEXPO - Chișinău, în perioada 30 octombrie-2 noiembrie 1999.

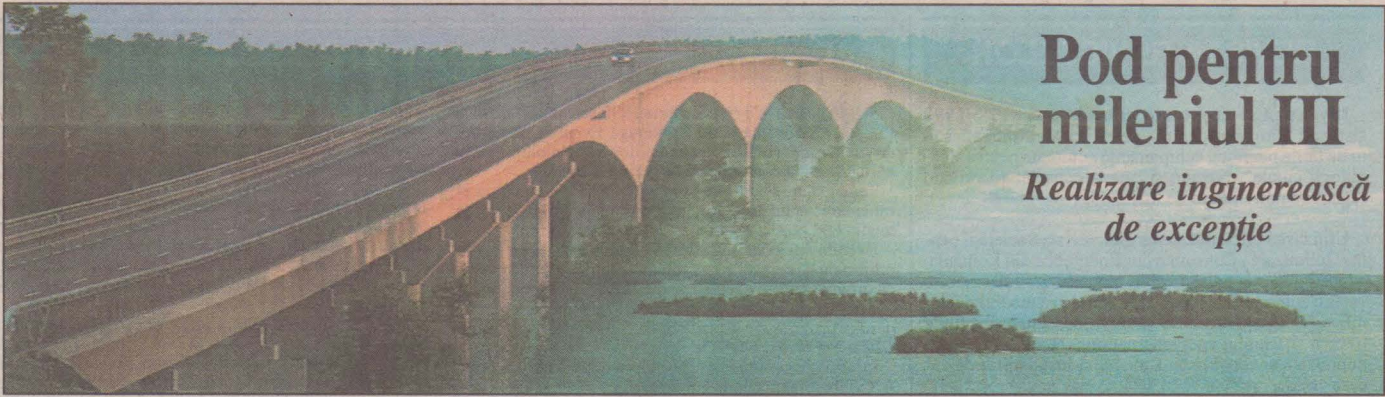
Aceste manifestări trebuie, cu ajutorul propunerilor dumneavoastră, să devină reale locuri și momente de întâlnire a ofertei creatorilor în tehnică cu potențiali sponsori și utilizatori: Agenția Națională pentru Știință, Tehnologie și Inovare, fundații de profil, institute de cercetări și mai ales societățile comerciale care trebuie să valorifice imensul potențial intelectual românesc. Chiar și atașaii comerciali ai amabasadelor și consulatelor din România ar trebui invitați la aceste manifestări. În maniera aceasta s-ar putea lansa chiar și un export de brevete, licențe sau produse noi.

Cele trei manifestări menționate se vor constitui în minunate prilejuri de selecționare a creațiilor tehnice care merită să fie promovate pentru a fi prezentate la Expoziția Internațională "EXPO-2000" de la Havana.

Gh. Moraru

Pod pentru mileniul III

Realizare inginerescă de excepție



Proiectele gigant elaborate de inginerii mecanici sau constructorii în domeniul infrastructurii, care au soluționat practic problemele deosebite puse de construcția unor aeroporturi, linii feroviare și de metrou, autostrăzi, poduri, viaducte sau tunele, au demonstrat întotdeauna capacitatea corpului ingineresc din orice țară de a răspunde prompt obiectivelor majore ale dezvoltării economiilor naționale sau regionale.

În acest context, o realizare inginerescă de

excepție o constituie opera constructorilor suedezi și danezi - unul dintre cele mai impresionante poduri destinate traficului feroviar și rutier din lume - care prin caracteristicile și performanțele sale tehnice deține cele mai spectaculoase recorduri mondiale.

Noua legătură dintre cele două state nordice - Suedia și Danemarca - peste strâmtoarea Oeresund, are o lungime de 16 km și este constituită din trei tronsoane distincte: tunelul submarin în lungime de 4 km; sistemul

complex care asigură traficul rutier pe autostradă și cel feroviar pe calea ferată este amplasat pe o insulă artificială în lungime de 4 km; podul propriu-zis în lungime de 8 km, ce "survolează" strâmtoarea la o înălțime de peste 70 m deasupra nivelului mării.

* Tunelul submarin este realizat din 176 de structuri prefabricate din beton armat, având fiecare o lățime de 42 m, o înălțime de 8,5 m și o greutate de 55.000 tone; tronsoanele din beton, executate în-

tr-o unitate de construcții specializată, au fost remorcate și scufundate pe traseul viitorului tunel, fiind asamblate în mediu subacvatic.

* Podul, cu o deschidere maximă între pilonii centrali de susținere de 490 m - record mondial în materie - este constituit din 155 de module din beton prefabricat, pe două niveluri - cel inferior pentru circulația feroviară, iar cel superior pentru traficul rutier - având o lățime de 26 m și o înălțime de 11 m; modulele, în greutate de circa 300 t fiecare, au fost transportate la locul de amplasare cu o macara plutitoare, având o capacitate de ridicare de 9000 t. Montarea modulelor s-a făcut cu o tehnologie specială, utilizându-se sistemul de ghidare prin satelit,

GPS. Susținerea întregului complex constructiv se realizează cu cabluri, în sistem hobanat, prin cei doi piloni centrali ce ancorează traversele.

În afară de performanțele tehnice ieșite din comun și care situează această realizare inginerescă printre cele mai importante lucrări ale secolului și mileniului, impactul economic prin revalorizarea unor importante sectoare economice din Suedia și Danemarca, cum ar fi transporturile, comerțul, turismul, valorificarea resurselor economice din zona strâmtoării Oeresund, va conduce cu siguranță la accelerarea dezvoltării regionale din nordul continentului.

Întregul proiect a necesitat un volum de investiții

de 3 miliarde USD, sumă ce se va amortiza în circa 30 de ani din taxele ce vor fi percepute celor peste 11.000 vehicule pe zi ce vor tranzita complexul în ambele sensuri; durata unei călătorii între cele două țări se scurtează de la 60 de minute, cât necesită transportul pe mare cu ferry-boat-ul, la mai puțin de 15 minute cu autovehiculele de transport mărfuri și călători. Momentul instalării ultimului modul al podului s-a produs într-un cadru festiv la 14 august a.c., urmând ca inaugurarea oficială a întregului complex rutier și feroviar să aibă loc la 1 iulie 2000.

ing. Ion Rozanide

Eclipsa văzută altfel



M-am hotărât să văd eclipsa de pe un vârf de munte, pentru a vedea și efectul acesteia într-un teritoriu cât mai întins. Am luat un prieten și am plecat spre munții Parâng, în zona localității Râncea. În lăntenia cerul era senin, dar când ne-am apropiat de munte a venit un front atmosferic urât, cu nori plumburii și grei. Am zis "cum ne-o fi norocul" și ne-am continuat drumul spre munte. Și într-a-

devăr am avut noroc, pentru că în urma aceluia front venea un cer senin. Și s-au mai perindat cinci, șase fronturi de nori, dar în cele mai spectaculoase momente ne-am bucurat de un cer senin.

La Râncea era mare aglomerație, peste două sute de autoturisme, câteva autobuze, microbuze, camioane și altele. Zeci de corturi erau puse în cele mai pitorești locuri. Multă, foarte multă

lume; localnici, turiști de la Constanța până la Arad, polonezi, englezi, americani. Pe culmea de lângă reful de televiziune și sub vârful Păpușa erau instalate zeci de aparate optice de tot felul. Am lăsat mașina printre mai multe surate de același tip și am urcat pe vârful Păpușa, la 2136 metri altitudine. Acest vârf "se lasă" ceva mai mult către sud din linia de creastă a munților Parâng, astfel că oferă o perspectivă largă atât spre sud, cât și spre vest și est.

Pe vârful Păpușa am găsit aproape treizeci de persoane și am convingerea că în momentul eclipsei totale au fost pe acel vârf în jur de o sută de persoane. Oamenii de toate vârstele, dar majoritatea tineri. Un public potolit, preocupat, încordat în așteptare, ca într-o sală de spectacol. Și ceea ce m-a surprins în mod deosebit a fost că un fel de sentiment de îngrijorare a iradiat în acel spațiu și a cuprins întreaga asistență.

În fine, vârcolacul a început să muște din Soare și

zarea a prins a se încetșoa încetul cu încetul. Din când în când, pe deasupra trecea câte o pală de norișori, în majoritate transparente, astfel că unele faze ale eclipsei se puteau vedea deosebit de frumos. Peste vârfurile mai înalte ale Parângului se așternuse o pătură destul de subțire de ceață plumburie. Când umbra vreunui norișor cădea pe acele vârfuri, șuvițe de ceață se prelingeau către văi, dar când Soarele, așa slăbit cum era, își proiecta lumina, firele de ceață se strâneau grăbite către vârfuri. Încet-încet se "insera", iar la orizont, de jur împrejur se ivise o ceață alburie, prin care, undeva departe se vedeau licărind acoperișurile unor case de la zeci de kilometri depărtare. Când din Soare mai rămăsese o seceră subțire, vântul care bătuse moderat dinspre vest a încetat complet. Nu mișca nici măcar un fir de iarbă. A început să fie frig și ne-am îmbrăcat repede, inclusiv cu hanoracele. Apoi din Soare n-a mai rămas decât o boabiță de lumină, formând ațel splendid "inel cu diamant". Întreaga asistență de pe vârful Păpușa a izbucnit într-un strigăt de entuziasm. În următoarea fracțiune de secundă am văzut cum dinspre vest, cu o viteză fantastică, se napustește peste noi noaptea. A fost cel mai impresionant moment și regret

că nu am nici cuvintele necesare și nici abilitatea să-l descriu mai convingător. Timp de două minute și câteva secunde am văzut coroana solară. O dată cu instalarea întinericului, vântul, care cu câteva minute mai înainte se oprise complet, a început să bată tare, din sens opus. S-a lăsat un frig teribil. Tremuram din toate încheieturile, iar dinții au început, fără voia mea, să transmită ceva în alfabetul Morse. Aparatul foto era rece de parcă stătuse în frigider. Era o noapte ciudată, locală parcă, pentru că de jur împrejur, foarte departe, era lumină. Și așa cum a venit noaptea, tot așa a venit, dinspre vest, lumina. Iarși a lucit o boabiță de lumină și incredibil, dintr-o dată am simțit căldura Soarelui. Asistența a izbucnit în aplauze. S-au auzit o mulțime de strigăte "bis". Apoi, dinspre est, ca un supliment al frigului încă mușcător, au venit pale de ceață umedă, așa că în câteva minute, pe vârful Păpușa nu mai era nimeni.

Pe măsură ce coboram, Soarele era din ce în ce mai puternic, era cald și bine, iar cerul s-a înseninat complet.

Văzusem ceea ce voisem să văd, adică acel mod fantastic în care a navălit "noaptea".

ing. O.Boiko

ASOCIAȚIA GENERALĂ
A INGINERILOR
DIN ROMANIA



UNIVERS
INGINERESC
ISSN 1223 - 0294

Colegiul director:
prof.ing. Aristide Dodu
prof.dr.ing. Dan Ghiocel
dr.ing. Mihai Mihăiță
ing. Viorica Anghelie
Mocanu
prof.dr.doc.ing.
Dumitru Teacă
acad. Radu Voinea

Redactor-șef:
Alexandru Mărculescu

Colaboratori:
dr.ec. Teodor Brates
ing. Ion Rozanide
ing. Mihai Olteanu
ing. Georgiana Dumitru

Correspondenți:
ing. Gheorghe Moraru
(Galați)

Eugen Răpă (Iasi)
Procesare texte:
ing. Gabriela Dumitrescu

Secretariat de redacție,
paginație comp.
inf. Camelia Bogoi

Productie-Difuzare:
Georgeta Pupezescu

Redacția:
Calea Victoriei nr.118
București
Tel.: 659.22.75, 659.41.60
Fax: 312.55.31
E-mail: agribuc@transdata.ro
luminata@tchp.transdata.ro
http://members.xoom.com/alfa1e/
http://www.transdata.ro/agir

DIN VÂRFUL PENITEI

Unui șef intransigent

În orice chestii, cum văd eu, Acordul lui se obține greu, Și niciodată nu-i total: Lipsește cel gramatical!

prof. dr. ing. Corneliu Berbente

Rezolvarea careului din nr. trecut

Orizontal. 1. OVALA - OCARI. 2. PARA - CRATER. 3. AST - GANSACL. 4. C - EVITAT - IT. 5. AURAR - TESTA. 6. - REGAT - LEAT. 7. RA - I - UA - RR - 8. ARC - P - SE - IS. 9. VERDETURI - O. 10. A - AUTOMOTOR. 11. SECRETARIAT. 12. ILIE - ITI - CA.