

"Toate guvernele au pierit abuzând de propriile lor principii."

(Montesquieu, 1689 - 1755)

Qui potest? *

Mihai Mihăiță

Majoritatea oamenilor când aud cuvântul "management" se duc cu gândul la economie, pentru că acolo a apărut pentru prima dată. În zilele noastre managementul este prezent pretutindeni, mai ales în sectoarele unde rezultatele nu sunt supuse disciplinei relațiilor dintre câștig și pierdere.

Taylor a fost primul care a aplicat știința în domeniul studierii ingineriei muncii. El conferea rolul principal celui ce deține știința, nu proprietarului. El dădea importanță instruirii pe termen scurt, și nu în 50 de ani și chiar un secol, cum susținea A. Smith.

Luând în considerare spusele lui Taylor, țări ca Singapore, Coreea de Sud, Hong-Kong și Taiwanul au atins standardele mondiale crescând productivitatea muncii de aproape 50 de ori, obținând îmbunătățirea calității vieții, extinderea timpului liber, un standard de viață ridicat.

În prima etapă, managerul era persoana care răspundea de munca unor subalterni, managementul însemnând în principal putere. În etapa următoare, după al doilea război mondial, managerul era definit ca persoana care răspunde de randamentul unor oameni, iar în zilele noastre, managerul este persoana care răspunde de modul în care se aplică știința. Știința, care a devenit resursa principală prin care celelalte resurse - capitalul, forța de muncă, resursele naturale - devin productive și astfel societatea umană devine tot mai prosperă.

Noțiunii de "oameni informați", persoane cu cunoștințe generale, instruite să scrie pe teme diverse și să înțeleagă multe lucruri și care nu știau destul pentru a îndeplini activități manageriale, îi ia locul noțiunea de "oameni care dețin știința". Astăzi știința își dovedește eficiența în acțiune, iar informațiile trebuie folosite în scopul obținerii unor rezultate în economie și societate și în dezvoltarea științei. Managerul se definește prin pregătire complexă, orientată în două direcții: în prima, concentrare asupra cuvintelor și ideilor, în a doua, asupra oamenilor și procesului de muncă. Majoritatea oamenilor instruiți își folosesc știința ca membri ai unei organizații - întreprindere, instituție, asociație etc. Deci intelectualii au nevoie de o asemenea organizație care să le permită să pună în valoare cunoștințele lor specializate.

Lumea de mâine are caracter mondial și într-o astfel de lume, omul trebuie să trăiască, iar în lipsa managementului și fără oameni instruiți, managementul devine o birocrație, o utopie.

* Cum e posibil?

(Continuare în pag. 8)

● **Tehnologia informației în IMM - pag. 3**

● **O provocare pentru securitatea europeană - pag. 7**

O nouă filială:

FILIALA AGIR - SUCEAVA

Comisia organizatorică și relații a AGIR are deosebită plăcere să anunțe constituirea Filialei SUCEAVA a Asociației Generale a Inginerilor din România, pe data de 14 iulie 1997. Gazda reuniunii de constituire a fost Universitatea "Ștefan cel Mare" - Facultatea de Inginerie Electrică.

Din partea AGIR a participat ing. **Luminița Scretei** - secretar comisia organizatorică. Dna Scretei a prezentat o scurtă istorie a organizațiilor ingineresti din România, a Societății Politehnice și a AGIR, rolul AGIR în societatea civilă românească.

În urma propunerilor făcute și a votului liber exprimat al celor 20 membri ai AGIR prezenți, a fost ales comitetul Filialei Suceava, în următoarea componență:

- **președinte, șef de lucrări ing. Radu Pentiu;**
- **vicepreședinti, ing. Alexandru Miron și ing. Rodica Iordache;**
- **secretar, ing. Dan Milici.**

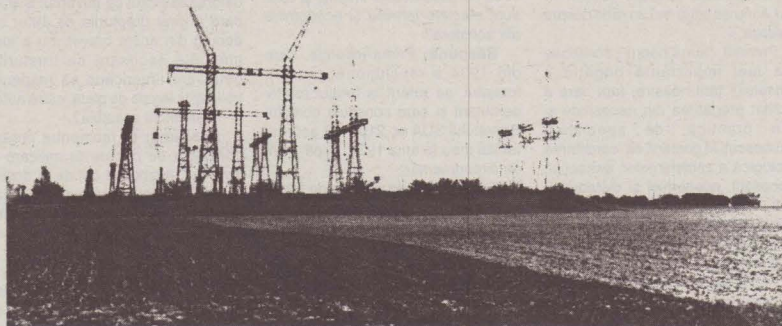
Comisia organizatorică a AGIR urează tuturor inginerilor din județul Suceava un călduros bun venit în Asociația Generală a Inginerilor din România și multe succese.

ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE
ANUL VIII * NUMĂRUL 15 (157) * 1 - 15 AUGUST 1997 * 600 LEI



NOI STRATEGII ALE ARTEI INGINEREȘTI

- **INGINERIA CONVERGENTĂ**
- **REENGINEERING-ul**

În condițiile competiției pentru supraviețuire a celor mai importante companii din lume, s-a ajuns la necesitatea regândirii fundamentale și re-proiectării radicale a procesului de realizare și dezvoltare a produselor noi, în vederea obținerii unor îmbunătățiri spectaculoase în ce privește reducerea de cicluri de timp și de costuri de producție și, pe de altă parte, în ce privește creșterea gradului de satisfacere a necesităților și dorințelor clienților, adică îmbunătățirea continuă a calității produselor/serviciilor.

Unele neajunsuri ale strategiei clasice (ingineria serială)

Potrivit strategiei clasice de elaborare și dezvoltare a

produselor, departamentul de cercetare-proiectare realizează proiectul produsului, pe care îl transferă, eventual împreună cu un prototip ce verifică proiectul, la departamentul de producție, care trebuie să ia asupra sa sarcina de asigurare a productibilității produsului proiectat, ceea ce necesită cel puțin o reajustare a unor caracteristici, care implică de regulă o muncă făcută din nou. Din rațiuni de productibilitate, ajung să fie modificate dimensiunile părților componente și toleranțele. Aici intervine faptul că specialiștii din producție nu știu care dimensiuni și toleranțe sunt critice pentru performanțele produsului, nici care dintre ele pot fi relaxate sau, dimpotrivă, îmbunătățite în vederea creșterii eficienței produsului. De regulă, se inițiază modificări în sensul că vectorul caracteristicilor produsului să nu iasă din domeniul limitelor accesibile și de cele mai multe ori în apropierea acestor limite. Aproape niciodată aceste modificări nu duc la îmbunătățirea caracteristicilor produsului. Modificările operate de inginerii de la pregătirea fabricației implică schimbarea documentației și chiar modificări de contracte cu furnizorii. După ajungerea produsului pe piață, departamentele de marketing și service înregistrează comentariile clienților în legătură cu produsul respectiv și cu performanțele sale în raport cu specificațiile. Tehnicienii din aceste departamente fac

rapoarte despre reparații și rate de defectare ale părților componente și ale ansamblurilor.

În cazul multor companii, departamentele lucrează izolat, abordând problemele prin acțiuni de tip serie și la perioade diferite din viața produsului. Mai mult, bucla de reacție de la departamentele finale la cele inițiale, care se ocupă de produs, funcționează derizoriu; aceasta datorându-se de cele mai multe ori faptului că multe companii nu au un nivel de management, sau resurse, sau sistem de urmărire pentru a identifica deficiențele și a descoperi care dintre caracteristicile produsului conduc la cele mai multe defectări. De multe ori, inginerii sunt depășiți de problemele producției curente, încât nu mai ajung să acorde atenția cuvenită prevenirii viitoarelor probleme prin determinarea și înlăturarea principalelor rădăcini ale insuccesului. Astfel, în multe cazuri, companiile nu învață din greșelile lor trecute și ajung să genereze noi produse la același nivel scăzut în domeniul calității, al costului realizat sau al satisfacerii clientului. Problemele

prof. dr. ing. Vasile M. Cătuneanu,
membru de onoare al
AGIR și al
Academiei Oamenilor de
Știință din România

(Continuare în pag. 4)

Odiseea unor invenții românești

INVENȚIILE DR.-LUI ING. ION BASGAN

- Interviu cu fiul inventatorului -

În Anuarul statistic mondial pe anul 1857 apare pentru prima dată înregistrată o producție de petrol, care a fost extrasă în Principatele Române. Anul este considerat ca începutul exploatarii industriale a petrolului românesc și în lume. Producția de petrol din statele americane a fost înregistrată doi ani mai târziu, în 1859.

Este regretabil că, deși contribuțiile specialiștilor români în diferite domenii din industria petrolului au fost continue și cunoscute de peste o sută de ani, într-o serie de lucrări monografice și enciclopedice apărute recent în S.U.A. nu se scrie nici un rând despre acestea.

Petrolul, "aurul negru", constituie cea mai importantă bogăție a subsolului țării noastre, fapt care a facilitat pregătirea din necesitate și prin practică, de specialiști recunoscuți în domenii ca: cercetarea geologică a zăcămintelor, extracției, procesării, economiei și distribuției. Unii au adus contribuții tehnico-științifice prin invenții și perfecționări, preluate și utilizate de țările producătoare.

Aniversarea a o sută patruzeci de ani de producție petrolieră în România este marcată prin conferințe, simpozioane, mese rotunde ș.a., prilej de informare a publicului despre această industrie de bază.

În ziua de 10 iunie a.c., la "Muzeul Național al Petrolului" (Ploiești) a avut loc simpozionul cu tema "Personalități românești de anvergură mondială în industria petrolieră", în care au fost evocate inginerii: **Ion Basgan, Valeriu Patriciu, Virgil Tacit, Andrei Drăgulănescu, Victor Dumitrescu.**

La 24 iunie a.c., la "Muzeul Tehnic prof. ing. Dimitrie Leonida"

(București), a avut loc manifestarea "Ion Basgan - un inventator de geniu". Am folosit acest prilej pentru a discuta cu fiul inventatorului, ing. **Ion Basgan**, director general la firma DOUBLE "T", despre unele aspecte inedite privind invențiile părintelui său.

Despre viața și opera tatălui dvs. s-a mai relatat în paginile publicației noastre (nr. 12/1995). Am dori acum să prezentăm unele aspecte necunoscute publicului, despre soarta acestor invenții.

Întrebare: Vă rog să ne spuneți în ce constau aceste invenții și care sunt efectele tehnice și economice ale acestora?

Răspuns: Prima invenție, care din 1934 a revoluționat tehnica forajului, se referă la forajul rotativ percutant și care constituie obiectul Brevetului SUA nr. 2103137 acordat tatălui meu în anul 1937, după 3 ani de experimentări.

Tatăl meu a reușit ca prin ideile sale să impună sapei, în afara rotației, o mișcare de vibrație și totodată, prin introducerea de greutatea suplimentară deasupra sapei, cu rolul de a contracara presiunea hidromecanică, a găsit soluția și coboare zona neutră, deci să micșoreze lungimea garniturii de foraj care era supusă compresiunii.

Astfel a reușit să mărească viteza de penetrare a sapei, respectiv randamentul forajului și totodată să se obțină puțuri verticale, ceea ce a făcut posibil să se evite ruperea garniturilor, pierderea puțurilor, reducerea volumului de instrumentări și creșterea adâncimii de forare la 3000-5000 m. Prin acest procedeu, costurile forajului au fost reduse cu 30%.

Întrebare: Unde și-a găsit aplicarea această invenție?

Răspuns: În primul rând, a fost folosită la săparea sondelor structurale și de exploatare în țară. Din 1936, sovieticii au folosit metoda în câmpurile petroliere de la Bacu, prin furt de tehnologie, fără să recunoască drepturile de autor. Din 1937, acest brevet a fost aplicat în S.U.A., de către marile trusturi petroliere care, din cauze conjuncturale, nu au achitat nici până în prezent datorile ce le revin prin legile de protecție a inventatorilor și obligarea invenției. Metoda a fost preluată și aplicată în toată lumea, și în prezent forându-se după aceste principii.

Întrebare: Cărui cauze se datorează faptul că guvernul S.U.A. care a girat drepturile de autor ce decurg din acest brevet, nu a luat măsurile necesare ca trusturile petroliere americane să respecte obligațiile legale de plată, către autor și moștenitorii acestuia?

Răspuns: În momentul creării condițiilor de punere în aplicare a invenției, a izbucnit cel de al doilea război mondial. România a declarat război Statelor Unite, devenind țară beligerantă inamică. În această situație, guvernul american a procedat la sechestrarea proprietăților străine ale cetățenilor din țările inamice. Brevetul și drepturile tatălui meu au urmat același curs. Ordinul de sechestrare nu a fost publicat în Monitorul Oficial al S.U.A., invenția fiind considerată secretă, cu mențiunea că se încadrează în rândul celor care afectează interesele naționale americane. De autenticitatea acestor fapte ne-a convins un grup de experți germani, care în 1966 au calculat drepturile inițiale de autor ale tatălui meu la suma de opt miliarde de dolari și care în prezent, prin cumularea de dobânzi, depășește aproximativ 150 miliarde de dolari. Cert este că prin Tratatul de Pace de la Paris, încheiat

în 1948, prin care s-au restituit proprietățile sechestrate, brevetul tatălui meu a fost omis cu bună știință. În 1966, președintele Johnson, prin imputernicitul său, procurorul general al S.U.A., printr-un ordin de desechestrare, ne-a restituit brevetul, fără a limita perioada în care se pot recupera drepturile.

Pe baza principiilor brevetului tatălui meu, principiile care s-au concretizat ulterior și prin construirea unor aparate cu instalații care asigură punerea în practică a acestora, trusturile petroliere au realizat beneficii imense.

Întrebare: Veți acționa pentru recuperarea sumelor ce vă revin ca drepturi de autor și în ce mod?

Răspuns: În prezent sunt formate grupuri de specialiști în străinătate care acționează și vor acționa în continuare pentru recuperarea drepturilor ce ne revin după urma acestui brevet. Cred că noi, familia, vom investi fundații care se creează și poartă numele "Dr. ing. Ion Basgan", ca partea română, să se ocupe de recuperarea drepturilor bănești ce ne revin. Totodată, exprimând dorința tatălui meu, dacă aceste drepturi vor fi recuperate, cea mai mare parte, cel puțin 90% din sumă, va fi pusă la dispoziția organismelor naționale și internaționale spre binele omului și progresul științei.

Întrebare: Ce este "efectul Basgan"?

Răspuns: Este un amendament la principiul lui Arhimede, rezultat din observațiile personale efectuate pe șantierele petroliere. Inginerul Ion Basgan a constatat și a demonstrat că în cazul barelor lungi culundate în lichid, situație care se extinde și în alte domenii, forța arhimedică nu acționează în centrul de greutate. Acest fapt este foarte important atunci când se procedează la



dimensionarea prăjinelor de foraj, în consecință la întocmirea programului de foraj.

Întrebare: Ce ne puteți spune despre alte invenții pe scurt?

Răspuns: În anul 1967 a înscris o nouă invenție în SUA, pentru care a obținut Brevetul cu nr. 3507341, cu denumirea "Procedeu și sistem de forare rotativă cu vibrații sonice impuse fluidului de foraj", care constituie baza forajului de mare adâncime.

Întrebare: Vă rog, câteva date biografice ale tatălui dvs.

Răspuns: S-a născut la Focșani, la 24 iunie 1902, absolvent al Liceului Internat din Iași în 1920; bursier al societății "Steaua Română", face studii la Școala Superioară de Mine și Metalurgie din Leoben-Austria, absolvent seria 1924; obține titlul de doctor la Montansticche - Hochschule în anul 1933; între 1934-1943 a fost director tehnic la Petrolifera Muntenia; între 1944-1954 lucrează în domeniul forajelor hidrologice și alimentare cu apă a orașelor; fost profesor universitar la Academia Comercială, unde a predat cursul de Economia petrolului; a lăsat peste 60 de lucrări științifice publicate în țară și străinătate. A încetat din viață în 1981.

Interviu realizat de
Mihai Olteneanu

PREMIERE ENERGETICE ÎN ROMÂNIA (II)

Așa cum ne-am propus în articolul introductiv al acestei rubrici, publicat în numărul precedent, vom detalia în continuare datele și faptele legate de închepturile energetice moderne în țara noastră, aflate sub "zodia electricității". Explorând aceste începuturi, vom puncta acele realizări în a căror impact depășește nivelul unei singure țări. Am menționat deja câteva din aceste performanțe, dar lista lor poate continua și în "epoca contemporană". Hidroamenaajările de la Porțile de Fier, Centrala Nuclearoelectrică de la Cernavodă, Linia electrică de 750 kV, care poartă de la Isaccea și traversează Dobrogea și, chiar, Turbina eoliană de la Petrișanu - Munții Lotruului reprezintă obiective de pionierat, fiecare în domeniul respectiv.

În continuare, în urmărirea începuturilor electricității în România, vom poposi mai întâi în Capitală, apoi pe Valea Prahovei, în Banat și în zona Sibiului; vom mai trata evoluția utilizării electricității în iluminatul public, în diverse ramuri industriale, în transporturile urbane și interurbane și în mediul rural.

Pentru o mai bună înțelegere a celor ce vor urma, sunt însă necesare câteva precizări prealabile. Apare ca firească întrebarea: deși România, inițial, la cumpăna dintre veacuri, a acționat atât de prompt și a apelat atât de repede la binefacerea electricității, care au fost factorii negativi a căror intervenție ulterioară a făcut ca România să nu mai fi

pasul cu celelalte țări europene? Dacă întârzierile în extinderea iluminatului electric public s-au datorat, mai ales, existenței unor concessionari de durată ale iluminatului stradal către societățile de distribuție a gazului aerian (produs din distilarea cărbunilor), în economie, principala frână în electricizarea proceselor de producție a constat, aproape paradoxal, în lefînătatea hidrocarburilor, aflate din ce în ce mai din belșug pe piața românească. Din această cauză, industriștii au preferat utilizarea unor instalații de acționare directă - de regulă, cu motoare Diesel, pe păcură. Ca urmare, în primele decenii, acționările neelectrice de forță au fost extrem de răspândite și, practic, nu a existat interes - și, deci, nici resurse - pentru dezvoltarea electricității publice, care ar fi putut fi produsă, de exemplu, în hidrocentrale.

De aici, menținerea de-a lungul mai multor ani a unor niveluri foarte modeste pentru indicatorii de sinteză. Iată câteva cifre ilustrative: în 1935, autoproducătorii (diverse firme, deși înalte de centrale electrice, dar al căror principal obiect de activitate consta în altceva decât producerea energiei: fabrici, uzine, rafinării etc.), evidențiau ponderea electricității la numai 34,5% din totalul energiei produse, restul fiind energie mecanică, rezultată din acționări directe. În același an existau 196 centrale publice, cu o putere totală

de 222 MW și o producție anuală de 406 mil. kWh și 329 centrale ale autoproducătorilor, totalizând 219 MW, respectiv, 444 mil. kWh. De observat ponderea foarte redusă a centralelor publice, atât ca putere (în Europa, în acel timp, centralele publice acopereau cam 70% din totalul puterii instalate), cât și ca producție, datorită lipsei de cerere, în special din partea populației. În 1938 erau electrificate 565 localități urbane și rurale, adică 86,4% din numărul orașelor și numai 5% din numărul comunelor; numai 27,4% din populația țării (92,7% din populația urbană și 8,5% din cea rurală) se afla în localități dotate cu rețele electrice. La începutul anului 1919, ponderea hidrocentralelor reprezenta 20% din totalul puterii instalate în electrocentrale; în perioada următoare, până în 1940, acest procent a scăzut până la 7,5%, deși s-au construit 19 hidrocentrale noi, totalizând 30 MW.

Acestea au fost considerațiile pe care le-am crezut necesare pentru o tratare cât mai realistă a temei noastre. Pentru că în București sunt consemnate primele centrale electrice din România, să cercetăm aceste începuturi.

În București, prima instalație electrică a fost pornită în septembrie 1882; în lume, prima centrală electrică fusese instalată de Edison, cu trei luni mai devreme, la New York, iar în Europa, tot în același an, la Berlin.

Instalația din București era destinată iluminării palatelor regale din Calea Victoriei și Cotroceni și consta din 4 dinamuri Brush, acționate de o locomobilă, și dintr-o linie electrică de curent continuu la 2000 volți, cu conductoare de cupru pe stâlpi de lemn, instalată pe străzile Știrbey-Vodă, Plevnei, Pandurii. Centrala era amplasată într-o clădire aflată pe locul actualului Bibliotecii Centrale Universitare. În același an s-a dat în

exploatare, la Atelierele CFR de la Gara de Nord, o altă centrală, echipată tot cu dinamuri Brush, care, de fapt, efectua un serviciu public; în anul următor s-a pus în funcțiune la palatul din Calea Victoriei o nouă centrală electrică, definitivă, care asigura și iluminatul exterior al Teatrului Național și al grădini Cișmigiu.

Claudiu - Viorel
Săvulescu

Din vârful peniței

Reforma la ralanti

Guvernul nostru e ciudat: Reformă vrea, e-adevărat, însă, nimic să nu se schimbe, Să ia bani mulți și să se pimbe.

ing. Viorica Angheliu Mocanu

În așteptare...

Cursa noastră către NATO
Ține de decenii, iat-o:
Yalta, Malta, Helsinki -
Plus care or mai veni...

Madam

TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ÎN ÎNTREPRINDERILE MICI ȘI MIJLOCII

În general, se consideră că abordarea tehnologiei informației (TI) este apanajul exclusiv al întreprinderilor mari. Nimic mai greșit! Ca un contraargument în acest sens se poate menționa Conferința G7 pentru întreprinderile mici și mijlocii (IMM), care s-a desfășurat la Bonn în aprilie a.c., sub denumirea "Global Market Place". Cu această ocazie s-a accentuat faptul că TI, în general, și comerțul electronic, în particular, vor avea un mare impact asupra IMM.

Este dificil de găsit azi o ramură industrială care să nu considere informația ca bază a competiției. Informația poate modifica, practic, regulile competiționale, dar adevărata ei valoare este mai puțin conștientizată în prezent în Europa. Pe de altă parte, TI poate răspunde necesității competiționale a IMM de a-și uni forțele pentru a realiza anumite activități în comun, care necesită fonduri financiare mari (de exemplu cercetarea), sau care au frecvența rară de utilizare (de exemplu consultul specializat).

Factorul cheie pentru a reuși în TI este realizarea unei infrastructuri adecvate, armonizate, ceea ce implică abordarea câtorva principii esențiale în managementul informației:

- identificarea tipurilor de informații utile în afaceri și stabilirea valorii lor reale;
- cunoașterea modului de utilizare a informațiilor;
- securizarea informațiilor proprii;
- crearea unui sistem de asigurare a calității adecvat acestor cerințe.

Evaluarea corectă a informațiilor se bazează pe realizarea interactivității dintre calitatea acestora, decizie, investiții și marketing.

Pentru creșterea posibilităților în domeniul TI pentru IMM, sunt necesare următoarele:

- colaborarea între compartimente în elaborarea deciziilor;
- stabilirea priorităților IMM și a necesarului de personal, pe baza unui determinism corelativ;
- calculul profitului și al cheltuielilor pentru variantele considerate;
- optimizarea fluxului TI printr-o distribuție și o accesare corespunzătoare a datelor și reducerea mecanismului birocratic;
- acceptarea caracterului dinamic, evolutiv al factorilor determinanți.

Pentru perioada imediat următoare, IMM trebuie să evalueze corect tendințele actuale din zona afacerilor, precum: creșterea accesului și valorii informației, implementarea managementului cunoașterii, extinderea comerțului electronic etc. Această evoluție presupune adoptarea unei noi strategii în domeniul informației, evaluarea costului modificărilor și stabilirea unei noi structuri TI. Se vor lua în considerare, în acest scop, dezvoltarea explozivă a tehnologiilor de vârf din domeniul TI, precum Internetul și Intranetul, calculatoarele de rețea, obținerea și prelucrarea informațiilor. În elaborarea noilor strategii TI trebuie să se țină cont de problemele majore ale perioadei următoare, precum securitatea accesului la datele și informațiile proprii, apropiata integrare în Uniunea Europeană și implicațiile, în domeniul software, a trecerii pragului dintre două milenii, în anul 2000.

Unul din domeniile TI cu o dezvoltare explozivă în momentul de față este Internetul, constituit ca o rețea mondială de calculatoare. Acesta permite noi perspective de afaceri, utilizarea serviciilor WEB ca instrument bancar cel mai operativ și utilizarea unor reclame practic nelimitate în timp și spațiu.

În informatizarea IMM, recunoscând implicit și explicit avantajele TI, s-a implicat și Parlamentul European care,

prin proiectul Teleserv, parte componentă a programului Copernicus, oferă în mod gratuit calculatoare și echipamente periferice pentru accesul la Compuserve (un furnizor internațional de servicii comerciale on-line) și la Internet. De altfel, identificarea surselor de informații în afaceri reprezintă, poate, cea mai importantă componentă a TI. Demn de menționat în acest sens este Sistemul de Informații în Afaceri (SINFOCAM), elaborat de Camera de Comerț și Industrie a României în varianta 2.0, care cuprinde modulele: Profil și firme. Oportunități de afaceri, Manifestări comerciale, Adrese utile, Evidența și urmărirea cererilor de informații, alte baze de date realizate de Camera de Comerț și Industrie a României:

- CD-EXPORT, cu sprijinul Comunității Europene, care oferă informații despre partenerii de afaceri din Europa de Vest și lista unor posibile firme importatoare (exportatoare) de produse din (în) România;

- CERVED, prin care se pot accesa bilanțurile contabile ale societăților comerciale, informații statistice, tendințe economice, oportunități comerciale și informații privind firmele din Italia;

- Q. R. TELEMATIQUE, care conține informații despre firme franceze, în special, și din Europa de Vest, în general.

Un exemplu clasic pentru IMM, de aplicare în interes propriu a TI, îl reprezintă firma spaniolă "Union Fenosa", care, în nouă ani, a acumulat un patrimoniu de 45 milioane \$, extinzându-se în toată lumea. Activitatea inițială a firmei a fost alimentarea cu energie electrică, evoluând ulterior și în domeniul consultanței TI. "Definiția viitorului este comunicarea", spune Victoriana Reinoso y Reino, unul din managerii companiei. În acest scop, s-a asigurat o circulație corectă a informației de afaceri în interiorul firmei și s-a impulsionat comunicarea între specialiștii din domenii considerate chiar opuse. Prin utilizarea unui sistem cibernetic unificat și justificarea tuturor deciziilor luate, s-a reușit crearea unei culturi proprii. "Acum nu mai putem concepe activitatea unei companii fără informație", afirmă Reino.

Dar, implementarea unui sistem TI nu se realizează la întâmplare. Pe lângă aspectele tehnice enumerate mai sus, se iau în considerare și cele financiare, realizându-se astfel o optimizare a procesului în ansamblu.

Decizia implementării TI reprezintă un compromis între beneficii (alimentate de creșterea competitivității, servicii îmbunătățite, reducerea stocurilor, optimizarea ciclurilor) și costuri (achiziționarea componentelor hard și soft ale calculatoarelor, cheltuieli de implementare etc.). Costurile pentru hardware includ subsansamblele calculatorului, terminalele, perifericele, infrastructura și echipamentul de comunicație. Componentele prețului pentru software includ sistemele de operare, cele de suport, baza de date, aplicații.

Determinarea costurilor trebuie să țină seama de integrarea în Uniunea Europeană, schimbarea de dată în anul 2000 și evoluția tehnologică.

Implementarea TI se realizează planificat, după elaborarea unui Plan de afaceri și re-engineering, la nivelul managementului, ținând cont de caracterul dinamic al factorilor determinanți.

Dacă în secolul XX, trăsătura esențială a economiei de piață a fost că cel mare îl înghite pe cel mic, mulți oameni de afaceri prognozează pentru secolul XXI că cel rapid îl va înghiti pe cel lent, ceea ce înseamnă, tradus în pragmatism, că firma mai informată o va înghiți pe cea mai puțin informată.

ing. Nicolae Sfetcu

Curs de engleză pentru ingineri

Obiective, conținut, durate

Proiectat pe baza unei programe analitice elaborată de cadre didactice de specialitate, acest curs - organizat de către Centrul de Formare și Pregătire Profesională AGIR - urmărește îndeplinirea următoarelor obiective:

I. Dobândirea unor cunoștințe generale de limba engleză (GE - General English);

II. Introducerea treptată a vocabularului, structurilor și funcțiilor specifice limbii engleze specializate, pentru profilul tehnic-ingenieresc (ESP - English for Special Purposes).

Conform unei strategii de învățare eficientă pe termen lung, în cadrul cursului sunt abordate în mod preponderent cunoștințele de engleză generală, iar componentele de engleză tehnică (terminologie, situație, funcții de limbă - exprimarea acordului etc.) sunt adaptate în mod selectiv, funcție de nivelul/modulul de învățare atins.

Programul de instruire se desfășoară pe nivele și, respectiv, în cadrul acestora, pe module/trepte de învățare, prevăzute în planul de învățare astfel:

MODULE	NIVEL I Inceptiv	NIVEL II Pre-Intermediari	NIVEL III Intermediari	NIVEL IV Avansați
DURATE (ore)	1, 2, 3 60/nivel 20/ modul	4, 5, 6 60/nivel 20/ modul	7, 8 40/nivel 20/ modul	9 30 10 săptămâni ca în 3 ore

Conținutul modulelor este concentrat pe dobândirea deprinderilor de vorbire și ascultare, ceea ce determină selecția tematică specifică situațiilor de comunicare orală. Scrierea se dezvoltă ca deprindere suport pentru celelalte două, în pararel cu citirea și, în mod selectiv, sunt abordate treptat componente de terminologie, structuri și funcții specifice, pentru scopuri tehnice.

Astfel sunt urmărite obiectivele cursului, de la exprimarea/înțelegerea unor mesaje simple în situații familiare, până la exprimarea/înțelegerea în majoritatea situațiilor intra/extra-profesionale, prin potențarea cunoștințelor formale deja existente, în direcția amplificării competenței de comunicare și scriere în limba engleză.

Programul modular oferă cursanților posibilitatea de a opta pentru diferite formule: fie să urmeze sistematic diferitele trepte, încadrați în serii omogene și motivate, fie să se integreze unei anumite trepte de învățare/serie după trecerea unor teste standardizate/lecții de autotestare, sau să se reintegreze în program după o întrerupere sau o perioadă de studiu individual.

Frecvența la cursuri este obligatorie, iar după parcurgerea fiecărui nivel, participanții sunt supuși unui test de evaluare. Cel ce obține la test cel puțin nota 7, primesc un certificat de absolvire.

Lectori/metodică/logistică

Programul este susținut de cadre universitare, membre ale Asociației Profesorilor de Limba Engleză, autorizate și supervizate de British Council. Lecțiile constau în prezență teoretică la tablă și diverse exerciții individuale sau de grup, cu un pronunțat caracter antrenant, participativ. Suportul logistic este asigurat de înregistrări pe casete audio, lecții de curs și suporturi pentru activități individuale din manualele "Student" (lecții și aplicații în seminar) și Practice (teme și exerciții pentru acasă) ale metodei "The New Cambridge English Course".

Participanți/cote de participare

Cursul este adresat în primul rând inginerilor/membri AGIR cu cotizația achitată la zi. Pentru membrii AGIR care își desfășoară activitatea în societăți comerciale/unități de cercetare-proiectare-membri susținători ai AGIR, sau aparțin de asociații ingineresti-membri colectivi, la cererea acestora pot fi organizate teste de departajare și rezervări de serii.

Cota de participare la curs a membrilor AGIR se stabilește, la fiecare serie, pentru acoperirea costurilor efective care nu pot fi suportate de Asociație.

Dacă rămân locuri neocupate, până la numărul de 15 membri AGIR/serie, la curs vor putea fi admiși și alți specialiști sau studenți - nemembri AGIR - care vor achita cota de participare majorată cu 30%.

Program/loc de desfășurare

Cursul se derulează în program seral, la sediul AGIR din str. M. Eminescu nr. 8, et. II (vis a vis de ASE, între Piața Romană și hotelul Dorobanți).

Un modul de 20 de ore se desfășoară pe parcursul a circa 5 săptămâni, câte 2 săptămâni de 2 ore pe săptămână, programate de regulă în zilele de luni și joi, între orele 17.00-19.00.

Înscrieri și programarea seriilor

Înscrierile se fac permanent, individual sau pe grupe de cursanți, pentru orice nivel/modul de învățare, la sediul central AGIR din Calea Victoriei nr. 118, et. I, zilnic între orele 9.00-17.00 sau la fax 312.55.31.

Informații suplimentare se pot obține la Depart. de Educație Continuă, ing. C. Costandache sau la secretariatul AGIR, tel. 659.23.95 sau 659.41.60, fax 312.55.31.



PROINVENT '97

Cea de a doua ediție a Salonului Internațional de invenții, mărci, desene și modele industriale - PROINVENT '97 - va avea loc la Universitatea Politehnică din București, în perioada 16-18 octombrie a.c., în organizarea Fundației PROINVENT.

Manifestarea va fi cuplată cu o Masă rotundă pe probleme de învățământ creativ, transfer tehnologic, profil, dezvoltare și cu o Licitație de invenții și modele industriale.

Informații suplimentare puteți solicita de la organizator, la telefoanele 410.04.00, 410.45.42 sau 410.45.85, interior 806/186, orele 8-16, sau la telefon 630.77.28 - orele 16-20.

Conferința Națională de Electromecanică Minieră

CNEM '97

În zilele de 30-31 mai 1997 a avut loc la Universitatea din Petroșani prima Conferință Națională de Electromecanică Minieră cu participare internațională, organizată cu ocazia aniversării a 40 de ani de la înființarea Facultății de Electromecanică Minieră, actuala Facultate de Mașini și Instalații Electromecanice. La conferință au participat peste 200 de specialiști de profil din industria minieră, constructoare de mașini și aparataj electrotehnic, cercetare, proiectare și învățământ superior din țară și din alte câteva țări: Ungaria, Serbia, Bulgaria, Ucraina, Kazahstan, Polonia, Slovacia, Olanda. Prezentarea lucrărilor a fost urmată de masa rotundă "Prezentul și viitorul electromecanicii miniere".

Cu ocazia acestor manifestări științifice s-a acordat Medalia jubiliară creată cu prilejul aniversării a 40 de ani de la înființarea Facultății de Electromecanică Minieră unor persoane care s-au remarcat în acest domeniu, din industrie, învățământ, cercetare-proiectare. Tot cu această ocazie a fost difuzat proiectul de statut al Asociației Inginerilor Electromecanici Minieri din România - AIEMR - (asociații similare existând în câteva țări europene), asociație a cărei înființare este programată în toamna acestui an.

prof. univ. dr. ing. Andrei Magyar,
decanul Facultății de Mașini și Instalații Electromecanice,
Universitatea din Petroșani

NOI STRATEGII ALE ARTEI INGINEREȘTI

(Urmare din pag. 1)

majorale ale unei generații de produse tind să apară și la următoarele. În cel mai bun caz, când căderile și nerealizările în caracteristicile unui produs ajung să fie cunoscute, de cele mai multe ori strategia clasică recurge la metoda iterativă și temporală, de la service la proiectare și apoi iar la producție și în continuare la marketing și service, activitățile axându-se pe re-proiectarea sau reducerea parametrilor produsului în domeniul dorit.

Neajunsurile menționate sunt proprii multor companii din lume, chiar din țările dezvoltate, dar ele sunt amplificate în cadrul economiei românești și în general al tuturor țărilor est-europene, prin izolarea de producție a potențialului de cercetare-proiectare în institute separate, subvenționate pe baza unui sistem centralizat de planificare.

Ingineria convergentă, o nouă strategie a artei ingineresti

Cheia noii strategii, ingineria convergentă, avea să fie [1] lucrul în echipă. Oameni din mai multe departamente colaborează la proiectarea unui produs, de la idee până la final, pentru a se asigura în felul acesta reflectarea cât mai fidelă a necesităților și dorințelor clienților. Noua strategie prevede desfășurarea simultană a unor activități, care toate converg către același scop - satisfacerea necesităților și dorințelor clienților. Astfel, specialiști în marketing, proiectare, producție, asigurarea calității și fiabilității se constituie în echipe multifuncționale, lucrând împreună de la început, anticipând problemele în scopul eliminării apariției lor, evitând întârzierile în aducerea produselor pe piață și apariția căderilor costisitoare.

Există necesitatea ca echipele multifuncționale să beneficieze de proiectare asistată de calculator, de instrumente specifice de proiectare și producție și de un sistem de distribuție și administrare a informațiilor de proiectare, care sunt vitale cel puțin în proiectele mari.

Noua strategie inginerescă include noi concepte și tehnici pentru dezvoltarea și fabricarea de produse de înaltă calitate, cum sunt [2]:

1. Proiectarea pentru producție și asamblare (DFMA - Design For Manufacture and Assembly), care reprezintă atât o filozofie, cât și o metodă și un pachet de soft, ce oferă date cantitative despre parametrii de producție (costuri, timpi de asamblare, proprietăți ale materialelor etc.) și care obligă pe inginer să nu piardă din vedere ansamblul în favoarea detaliului;

2. Dezvoltarea continuă a proceselor (CPI - Continuous Process Improvement), ceea ce înseamnă studiul continuu și sistematic al procesului, cu scopul de a găsi căi pentru îmbunătățirea acestuia, pentru scurtarea timpului de dezvoltare și reducerea costurilor finale ale produselor realizate prin procesul respectiv;

3. Conducerea în scopul obținerii calității totale (Total Quality Management), care aplică un set de principii pentru a focaliza atenția fiecărei persoane din întreprindere asupra calității la fiecare pas al proiectării, dezvoltării și producției;

4. Desfășurarea funcției calității (QFD - Quality Function Deployment), care reprezintă o bancă de date capabilă să furnizeze informații care să pună în corelație dorințele subiective ale clienților cu caracteristicile cantitative de proiectare;

5. Controlul statistic al procesului (SPC - Statistical Process Control), care, în loc să caute defectele produsului finit, încearcă să identifice

"alunecările" de calitate în timpul procesului de fabricație, pornind de la premisa cunoașterii corelațiilor dintre abaterile de la calitate în procesul de producție și defectările produsului finit.

Astfel, ingineria convergentă pune în aplicare tactica de focalizare a tuturor resurselor, ca și experiența în proiectare, dezvoltare, marketing, producție, service și vânzare, în scopul creării unui produs nou, de înaltă calitate, cu un preț de cost cât mai scăzut al produsului și care să satisfacă în mod exact cerințele clientului.

Pentru asigurarea succesului noii strategii, lucrul în echipă și distribuția sarcinilor și scopurilor trebuie să fie apreciate la aceeași valoare ca și atribuțiile fundamentale ale competenței tehnice și creative, iar evaluarea performanțelor unui inginer trebuie să includă și acest stil de muncă.

Noua strategie, punând în relație intrările companiei, ajută să se proiecteze un produs care să fie bun încă din primul moment. În plus, utilizând tehnicile de dezvoltare continuă a procesului, noua strategie nu va duce la plafonarea beneficiilor. Dezvoltarea trebuie făcută în mod continuu, aceasta conducând la micșorarea timpului de dezvoltare sau/și la creșterea rapidă a productivității.

În formarea unei echipe multifuncționale, cea mai bună tactică este de a specifica scopurile cât mai devreme posibil. Acestea trebuie să fie agresive, nu evolutive.

Eforturile ingineriei convergente trebuie să combine ingineria și proiectarea asistată de calculator, producția integrată pe calculator și proiectarea pentru producție.

Noua concepție de dezvoltare a produselor, ingineria convergentă, cu denumiri diverse (concurrentă, simultană, paralelă) sau fără denumire (Japonia), a rezultat din frământările marilor firme în confruntarea competițională. Formal, schema structurală a procesului produselor noi, de la proiectare până la aducerea lor pe piață, se transformă dintr-o schemă de tip serie (figura 1) pentru strategia clasică, într-una de tip paralel-serie (figura 2) pentru noua strategie.

Organizarea ingineriei convergente integrează expertiza tuturor funcțiilor companiei cu funcția de proiectare a produsului. Cerințele cu privire la productivitate, testare și service sunt asigurate deodată cu realizările performanțelor produsului. Astfel, atunci când un proiect este verificat, proiectul este gata productibil și de înaltă calitate.

Companiile care implementează ingineria convergentă ajung să aibă mari realizări (proiecte mai bune, calitate ridicată a produselor, un timp scurt până la aducerea pe piață, profituri mari și câștigarea de piețe de desfacere).

Limitări în aplicarea ingineriei convergente

A începe și a susține ingineria convergentă nu este însă ușor. Aceasta cere dedicare și disciplină, ca și anumite schimbări în cultura oamenilor [5]. Trebuie înlocuite anumite noțiuni tipice și pusă în locul lor o cultură specifică ingineriei convergente. Prezintă o foarte mare importanță conectarea tuturor angajaților implicați în dezvoltarea produsului și, în plus, relații foarte strânse cu clienții și furnizorii.

A implementa ingineria convergentă este tot una cu a pune în practică un program de calitate. Aceasta implică obligații pentru întreaga companie, educație la toate nivelurile, astfel încât toată lumea să vorbească același limbaj comun.

Organizarea serială a celor mai

multe companii împiedică relațiile și comunicațiile necesare pentru a pune în practică ingineria convergentă. Cea mai importantă barieră este separarea diferitelor funcții ale întreprinderii.

În proiectele mari, aplicarea ingineriei convergente înseamnă, desigur, o mare investiție în calculatoare și în soft-ware. Desigur, instrumentele de calcul ajută, dar acestea nu sunt chiar indispensabile, mai ales în proiecte mici [4]. Procesul implică, în mod natural, necesitatea creșterii cooperării între diferitele arii funcționale și de afaceri concentrate pentru creșterea productivității și fiabilității, precum și adoptarea filozofiei de dezvoltare continuă a proceselor, ceea ce poate constitui o bună bază de plecare pentru susținerea eforturilor în cadrul ingineriei convergente.

Una din dificultățile aplicării ingineriei convergente la proiectele mici este legată de necesitatea ca inginerii să poată deveni productivi simultan pentru mai multe programe, ei putând fi disponibili operativ în momentul în care sunt necesari pentru lucrul în echipă, când este nevoie de serviciile lor.

intrări și care creează la ieșire ceva care are valoare pentru client.

Simpla automatizare, re tehnologizare, informatizare a procesului existent, reorganizarea întreprinderii, restructurarea sau reducerea de personal nu înseamnă reengineering. A aplica reengineering-ul unui proces înseamnă să pornești totul de la capăt, să renunți la bunul simț convențional și la ipotezele inculcate în trecut, să investești abordări noi în ceea ce privește structura proceselor, care amintesc puțin sau deloc pe cele din perioadele anterioare.

Așadar, reengineering-ul înseamnă abandonarea tradiției și revoluționarea procesului. Acestea cere abordarea managementului schimbării.

Putem anticipa unele caracteristici importante ale viitoarelor procese:

- mai multe posturi sunt combinate într-unul singur;
- lucrătorii iau deciziile;
- în cadrul procesului, etapele se execută în ordine naturală;
- procesele au versiuni multiple;
- lucrările se execută acolo unde este mai normal;
- se reduc verificările și

voluntar o sarcină, ca activitate de bază în cadrul unui proiect. Este, deci, vorba de cea mai simplă activitate de creație.

Dacă unui individ i se încredințează conducerea unui proiect care comportă mai multe sarcini, repartizate sau asumate voluntar de către mai mulți indivizi, cele două însușiri menționate sunt necesare responsabilului de proiect, dar acestea nu sunt suficiente. Responsabilul de proiect îi mai sunt necesare alte însușiri în plus, cu deosebire însușirea de a lucra în mediul social al echipei formată din persoanele responsabile de sarcinile individuale.

Ridicându-ne la nivelul unui program, constituit din mai multe proiecte, sau la nivelul întreprinderii, căreia îi corespunde o multitudine de programe, ne imaginăm ce importanță capătă mediul social pentru un manager.

Întrebarea pusă tinde să stimuleze individualismul în exercitarea managementului întreprinderii și neglijarea mediului social foarte complex în care managerul își exercită profesia. Așa se explică existența în

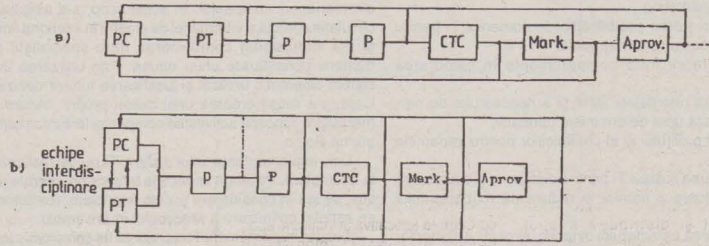


Fig.1 Ingineria serială: (a) clasică; (b) cu echipe interdisciplinare PC,PT-proiectare constructivă, tehnologică P-prototipuri;P-producție;

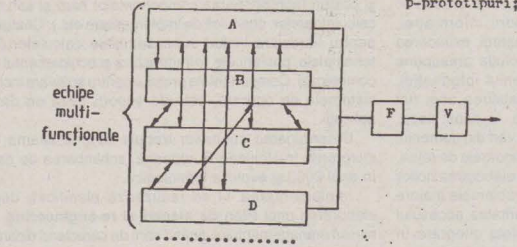


Fig.2 Ingineria convergentă A,B,C,D...-funcțiuni;F-fabricație V-vânzare

Reengineering-ul (reproiectarea) proceselor

În ultimii ani, principiile de bază ale ingineriei convergente se găsesc extinse aproape la toate procesele de afaceri, în vederea obținerii unor îmbunătățiri spectaculoase ale indicatorilor, considerări astăzi critici în evaluarea performanțelor, cum ar fi costul, calitatea, service-ul și viteza, atacând printr-o regândire fundamentală și o reproiectare radicală a proceselor.

Aceasta înseamnă a ignora ceea ce este deja și a te concentra asupra ceea ce trebuie să fie, a merge la rădăcina lucrului, adică nu se au în vedere modificări superficiale sau variațiuni la ceea ce există, ci acționare prin îndepărtare a ceea ce este vechi. Deci, se impune ignorarea completă a procedurilor și structurilor existente și inventarea unor căi absolute noi de desfășurare a activității.

Astfel, reengineering-ul, ca o nouă strategie, urmărește reinvierea firmei, nu îmbunătățirea, dezvoltarea sau modificarea activității, pentru realizarea de salturi spectaculoase în rezultate.

Obiectul reengineering-ului îl constituie procesele. Prin proces se înțelege o colecție de activități, care preiau una sau mai multe tipuri de

- controale;
- neconcordanțele sunt reduse la minimum;
- managerul de caz este unicul punct de contact;
- operațiile hibride centralizat/descentralizat revalează.

În aplicarea reengineering-ului, la cele mai multe companii temerare s-au remarcat următoarele atitudini [6]:

- orientarea spre proces;
- ambiția;
- nerespectarea regulilor;
- folosirea creatoare a tehnologiei informatic.

Noi caracteristici ale profesiei manager

Adesea mi s-a pus întrebarea "cât de necesară, de frecventă și de utilă este apelarea la gândire și aptitudini în exercitarea profesiei de manager, îmbrățișată și exercitată cu profesionalism?"

Aptitudinea reprezintă o însușire psihică individuală, care condiționează reușita îndeplinirii unei anumite activități, iar gândirea este treapta superioară a cunoașterii și forma mediată a acesteia, care înseamnă meditare, reflecție, revene, imaginație, fantezie.

Acestea sunt însușiri strict necesare individului căruia i se încredințează sau care își asumă

întreprindere a unor situații care sunt specifice mai degrabă unui management arhaic. Managerul nu comunică suficient cu colaboratorii, iar aceștia nu înțeleg pe deplin obiectivele trasate și care de regulă nu sunt nici suficient de clare și precise. Colaboratorii pierd mult timp cu analiza acestor obiective, reulate de regulă din punctul lor de vedere, în loc să treacă imediat la acțiune. Nu există coeziune și managerul rămâne singur.

Sunt, deci, necesare obiective precise, stabilite în consens cu cei chemați să le realizeze. Aceasta determină oamenii să adere la politica și strategia managerului.

Managerul se preocupă în mod deosebit de "ocuparea mașinilor", și nu de "ocuparea oamenilor" (!), deși mașinile se amortizează relativ repede. De aici rezultă o supraabundență de efective, ceea ce conduce la costuri nejustificate.

Se pune accent pe utilizarea forței de muncă, și nu pe inteligență. Există necesitatea de a se munci mai inteligent, cât mai eficient. Productivitatea muncii nu rezultă numai din asumarea responsabilității de către manager singur, ci și a

(Continuare în pag. 5)

APA - ÎN ATENȚIA INGINERILOR ROMÂNI ȘI FRANCEZI

Continuarea eforturilor Franței pe linia amplificării relațiilor economice franco-române s-a materializat recent, în cadrul unei manifestări tehnico-științifice de prestigiu, abordând de această dată o problemă extrem de actuală și de vitală pentru economia noastră: gospodărirea apelor și definirea stării și tendinței de evoluție a resurselor și a mediului hidric, în scopul optimizării sistemelor de alimentare cu apă potabilă a tuturor consumatorilor casnici și industriali.

Între 16-17 iunie a.c., la World Trade Center din Capitală a avut loc Colocviul franco-român "Tehnici de gestiune a apei și canalizare", în organizarea Ambasadei Franței la București, sub egida Ministerului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului din România.

Participanții la lucrările colocviului, manageri și specialiști din cadrul unor importante instituții și companii franceze de profil: Ministerul Echipamentului, Locuințelor, Transporturilor și Turismului din Franța, Oficiul Internațional al Apei, Agenția Apei Seine-Normandie, Universitatea "Pierre et Marie Curie", Compania Generală a Apelor, Rhone-Poulenc, Schlumberger, Pont à Mousson, Boranex ș.a., au prezentat inginerilor, cercetătorilor și managerilor români din Regia Autonomă "Apele Române", din filialele teritoriale și unitățile specializate în colectarea, tratarea, prepararea și distribuția apei la consumatori, din institute de cercetare și proiectare în domeniul calității apei și protecției mediului, numeroase și extrem de interesante comunicări privind exploatarea și întreținerea instalațiilor de preparare, transport și distribuție a apei, ameliorarea și reabilitarea sistemelor de gestiune a apei, modernizarea și eficientizarea serviciilor publice, restructurarea instituțională și tehnologică a operatorilor publici și privați.

De un mare interes s-au bucurat informațiile și soluțiile aplicate în organizarea gestionării apei în Franța pe mari bazine hidrografice, angajarea globală și integrată urmărind satisfacerea tuturor consumatorilor, cu respectarea mediilor acvatice, acțiunile de parteneriat și coordonare

între autoritățile de stat, amenajatori și utilizatori, mobilizarea resurselor financiare specifice bazate pe două

sistemul de alimentare cu apă potabilă a județului Constanța (studiu de caz); prognoza și alarmarea în caz

construcției instalațiilor și al exploatarei; depistarea pierderilor de apă în rețelele de apă potabilă și

proiectare a schemelor de canalizare; tratarea apelor uzate industriale, ca oferta de parteneriat și transfer de tehnologie; contorizarea apei - soluție adoptată în cazul României ș.a. au reprezentat proiecte și soluții practice aplicate în numeroase țări din majoritatea continentelor, oferind tehnologii, instalații și materiale performante, care pot fi preluate în cadrul proceselor de restructurare și reabilitare a sistemelor de alimentare cu apă potabilă din țara noastră.

Elaborarea studiilor de fezabilitate pentru modernizarea stațiilor de tratare a apei, monitorizarea distribuției de apă potabilă în mediile urbane și rurale, soluționarea de fond a problemelor pe care le ridică protecția mediului, managementul gestiunii apei pe întreg lanțul tehnologic, reabilitarea rețelelor de distribuție și canalizare, precum și atragerea de investitori străini și surse de finanțare pentru efectuarea lucrărilor impuse de programele de restructurare constituie obiective prioritare pentru întregul sector.



principii: "poluator - plătitor" și "apa plătește apa", plecând de la faptul că apa este o resursă rară și fragilă, iar serviciile de distribuție și canalizare trebuie plătite de consumatori în mod echilibrat.

Gestionarea apei prin "agențiile de bazin" sub aspect tehnic, economic și instituțional, colaborarea franco-română în domeniul apei în perioada 1990-1997, axată pe problematica "Apă și mediu", în contextul Programului Hidrologic Internațional, în domeniul învățământului, prin specializarea inginerilor români care acționează în cercetarea aplicativă și industria apei, precum și utilizarea teledetecției spațiale în hidrogeologie au constituit câteva din temele de mare actualitate ce au trezit interesul participanților.

Depoluarea pânzelor de apă freatică; experiența Grupului "Compania Generală a Apelor" pe plan internațional, privind aplicarea conceptului de "gestiune delegată" - prin care colectivitățile locale pot delega o parte sau totalitatea serviciilor din domeniul apei unei companii private de distribuție; sistemele de distribuție și canalizare aplicate în unele orașe europene;

de inundatii; tehnici moderne de tratare a apei potabile, sub aspect

reglarea sistemelor de pompare, asociate cu metodologiile de

ing. Ion Rozanide

În dezbatere la Academia Română

MATERIALE NOI ȘI AVANSATE

La 10 iulie a.c., în Aula Academiei Române s-a desfășurat masa rotundă cu tema "Prioritățile programului național de materiale noi și avansate", organizat de Comisia de Știința materialelor a Secției de Științe fizice a Academiei Române și Comisia de materiale noi a Ministerului Cercetării și Tehnologiei.

În deschidere au vorbit acad. **Marius Peculea**, secretar general al Academiei Române, prof. dr. **Vladimir Toța**, membru corespondent al Academiei Române, președintele Comisiei de Știința materialelor și prof. dr. ing. **Ion T. Segărceanu**, vicepreședintele Comisiei de materiale noi (MCT).

În pregătirea celei de a II-a Conferințe naționale de materiale noi (24.11.1997), această întâlnire a specialiștilor și cercetătorilor din toate ramurile domeniului materialelor, care lucrează în cercetarea fundamentală, aplicativă și dezvoltare tehnologică, a prilejuit un util și rodnic schimb de informații, opinii și experiență din acest domeniu interdisciplinar, care stă la baza tehnologiilor din secolul XXI. Răspunzând afirmativ la întrebarea privind necesitatea Programului de materiale noi în acest an, participanții și-au exprimat punctele de vedere proprii față de materialele noi și avansate și de felul în care ele sunt și vor fi folosite în industrie. S-a reușit astfel și aflarea unui limbaj comun între specialiștii din cercetarea fundamentală, aplicativă și dezvoltarea tehnologică.

Precizare. La parterul Ministerului Cercetării și Tehnologiei se va deschide un punct de documentare destinat Programului de materiale noi și avansate, unde specialiștii pot consulta materialele de specialitate cu informații la zi și unde pot face propuneri.

Elena Solunca

NOI STRATEGII ...

(Urmare din pag. 4)

muncitorului, a întregului personal. Utilizarea capacității și științei întregului personal nu este exploatată în întreprindere, din lipsa comunicării și motivației.

Personalul este mereu în așteptarea ordinului ierarhice. În absența managerilor, întreprinderea riscă să rămână blocată. Nu este asigurată continuitatea, în absența delegării.

La acestea se adaugă sărăcia de mijloace la locul de muncă, echipamente prost întreținute, nivel scăzut de pregătire a personalului, dificultăți în gestionarea întreprinderii. Toate acestea întăresc lipsa de adevărată a oamenilor. Productivitatea se creează pe plan microeconomic și responsabilitatea revine managerului. Dar cum poate el să facă față acestei responsabilități în lipsa coeziunii întregului personal?

Utilizarea corectă a personalului, cu deosebire a persoanelor care ocupă posturi de înaltă responsabilitate, este absolut obligatorie. Încă de la angajare sau promovare, fiecare persoană trebuie să primească responsabilități clare

privind afacerile întreprinderii în care lucrează. Aceasta implică responsabilități în conceperea și administrarea obiectivelor alături de manager. Individul trebuie să aibă, de asemenea, responsabilitatea de a fixa scopurile muncii sale proprii și de a se organiza pentru a atinge obiectivele sale prin autodisciplină. El trebuie să se constituie, împreună cu colegii săi și alături de manager, ca responsabil colectiv în definirea scopurilor, obiectivelor și deciziilor în întreprindere. O asemenea abordare dă forță managementului de o manieră incomensurabilă. Cea mai mare parte a personalului va înțelege mai bine deciziile managerului și atitudinile sale. Fiecare salariat trebuie să fie un "profesionist", dar el nu trebuie să înceteze de a fi un membru al comunității întreprinderii. În întreprindere se creează astfel o comunitate bazată pe obligații mutuale, mai degrabă decât prin contracte.

Utilizarea corectă a promovărilor în posturi cu responsabilități deosebite și a unei comunicări deschise în sâmbul întreprinderii reprezintă instrumente extraordinare de incitare, motivare a personalului.

Ne imaginăm importanța rolului managerului în acțiunea de educare-formare a unei noi mentalități pentru întreprindere și ce rol trebuie să joace managerul prin exemplul său personal. Managerul trebuie să știe să asculte ideile colaboratorilor săi, să le stimuleze, să le provoace și, de asemenea, să se folosească de știința întregului personal. În rezolvarea problemelor, managerul este prezent în mijlocul oamenilor. Trebuie aplicată o filozofie a eficacității muncii prin proceduri, mecanisme și motivație, pentru a obține o concentrație la toate nivelurile.

Practicarea consensului în toate echipele de lucru reprezintă calea de soluționare optimă a problemelor, cu deosebire a celor legate de reorganizare, de diminuarea costurilor și îmbunătățirea calității, acțiune care trebuie să capete aspect de preocupare permanentă.

Înainte de a se adopta o "strategie de dezvoltare" a întreprinderii, aceasta trebuie dotată cu o "strategie de management", care este specifică întreprinderii și care trebuie să reprezinte în fapt aplicarea principiilor "Managementului Calității Totale" (TQM).

Managementul Calității Totale, cu conceptele, metodele și instrumentele sale, ajută la clarificarea și soluționarea

problemelor, la menținerea în competiție a întreprinderii.

Toată politica de redresare a întreprinderii se bazează pe resursa umană. Mediul social al întreprinderii trebuie să rețină principala atenție a managerului.

Managementul reprezintă 40% știință și 60% fler și instinct uman. Dar gândirea, judecata managerului trebuie să se bazeze pe o organizare fiabilă și performantă. În plus, managerul trebuie să se adapteze ușor schimbărilor profunde care apar în domeniul cunoștințelor, al tehnologiei, al situației economice mondiale și care conduc la modificări și schimbări în mediul înconjurător. În legătură cu aceasta, există necesitatea analizei permanente a punctelor forte și slabe din întreprindere.

Managerul mai puțin adaptat la schimbările profunde intervine la nivelul educației, în evoluția tehnologiei și a pieții, la nivelul așteptărilor personalului, va avea de învățat multe lucruri pentru a fi pe măsura sarcinilor care-l așteaptă. Același lucru se poate spune și despre colaboratorii managerului și pentru întregul personal.

O problemă importantă este cea a formării tineretului, care în prezent este instruit, dar mai puțin format în domeniul gestiunii întreprinderii, al noilor metode ale managementului

industrial, al principiilor calității (ISO, TQM), precum și în legătură cu dezvoltarea competenței de a lua decizii.

Bibliografie

- Sammy G. Shina (University of Lowell), Concurrent Engineering and DFM Electronic Products, Van Nostrand and Reinhold, New York, 1991
- Donald Hall (Cals Policy Office, Department of Defense), Concurrent Engineering: Defining terms and techniques, IEEE-SPECTRUM, July 1991, p. 24-25
- Sammy G. Shina (University of Lowell), New rules for world-class companies, IEEE-SPECTRUM, July 1991, p. 23-26
- Roy Wheeler (Hewlett-Packard C., Colorado Springs Division), Smallwork projects: Teamwork counts more than computer-based tools, IEEE-SPECTRUM, July 1991, p. 32-33
- Jon Turino (Logical Solutions Technology Inc.), Making it work calls for input from everyone, IEEE-SPECTRUM, July 1991, p. 30-32
- Michael Hammer & James Champy, Reengineering-ul (Reproiectarea) întreprinderii, Editura Tehnică, București, 1996

NU AVEȚI VOIE, DOMNILOR GUVERNANȚI, SĂ DEMOLAȚI ȘTIINȚA ROMÂNEASCĂ!

"Știința înseamnă putere". Oare așa gândește "algoritmico-elaborata" guvernare Ciorbea? Dacă da, atunci de ce distrugeți ceea ce s-a creat o dată cu începutul secolului nostru și ce trebuie să dăinuiește, dacă vrem să dăinuim ca națiune independentă în viitor?

În România sunt mulți oameni care au depășit vocația de SLUGĂ. Mulți putem fi stăpâni pe agoniseala noastră ca neam și nu dorim să cumpărăm pe munca noastră grea, ultimul șurubel și ultima grăunțică de sămânță - atunci când putem produce cu forțele noastre, incluzând în primul rând știința, atât șuruburi sofisticate, cât și bucate din cele mai alese.

Pentru a construi un sistem propriu de instituire de cercetare științifică în România, a trebuit să trecă un veac de muncă, de stăruință acerbă a înaintașilor, de devotament față de ai săi a celor care, școliiți aiurea, s-au întors acasă și au trudit la clădirea științei românești.

Sistemul de organizare a cercetării științifice românești pare unora din guvernanții actuali supradimensionat pentru nevoile noastre interne. Dar cine ne obligă să vindem rezultatele cercetării numai acasă? **Vuia** a inventat avionul numai pentru români, **Paulescu** a descoperit insulina numai pentru noi, **Coandă** a inventat turbomotorul pentru aviație, care a propulsat-o infinit, numai pentru români? Unele priorități

românești recente în domeniul laserilor au fost repede "etufate". Am fost, în perioada interbelică, a patra putere din lume constructoare de avioane, inclusiv a celor de luptă, și am ajuns azi să importăm și ultima avionetă care să ne transporte de la București la Galați. Am creat soiuri și hibridi de plante la nivelul celor mai bune creații mondiale, iar la unele plante - floarea soarelui, pruni și altele - deținem recorduri mondiale. Ne-am dezvoltat științele legate de cunoașterea resurselor geologice, pedologice, hidrologice, pentru a putea inventaria și apoi utiliza rațional aceste resurse, fără de care putem pieri.

În toate domeniile, mintea iscoditoare a cercetătorilor români a realizat enorm. Am putea alcătui o **Mare Enciclopedie a priorităților științifice românești** care au adus și aduc acestei țări beneficii de miliarde, pe care și le însușesc alții, nu cercetătorii, creatorii, care au devenit azi niște ostași dezarmați și scoși afară din "cazarmile" științei - institute, laboratoare, câmpuri experimentale, ateliere de prototipuri - care se transformă în tarla - buticuri, neapărute private, în care se vând toate nimicurile, racolate din bazarurile orientale.

Ce gândiți, Domnilor guvernanți?

Ce gândești - dacă gândești - Domnule ministru al așa-

numitului Minister al Cercetării și Tehnologiei? În realitate, al demolării acestora. Ce gândești, Domnule fost cercetător M. Ciurara?

Care cercetare? Care tehnologie? Din câți au fost cercetătorii și cadrele ocupate cu aplicarea rezultatelor științifice în 1990, au mai rămas un sfert! Restul unde sunt?

Am întâlnit pe străzile Atenei un fost cercetător român vânzând covrigi. Și câți ca el în toată lumea și în toată țara!

Oare suntem chiar așa de săraci încât să nu putem asigura de lucru în știință unui număr de circa 200.000 de oameni, care aduc beneficii de multe miliarde? Știți cât venit suplimentar a adus harnicul cercetător **Drăghici** de la Institutul de la Fundulea creând soiul de orz Miraj, prin care a sporit producția la hectar de la circa 2000 de kg, cât dădeau soiurile vechi, la peste 6000 de kg?

Pe circa 1 milion de hectare de orz, cât ar trebui să cultivăm în țară, aceasta înseamnă 4 milioane de tone. Înmulțite cu 100 de dolari SUA pe tonă, se obțin circa 400.000.000 de dolari SUA sau 280.000.000.000 lei anual.

Costă atât cercetarea în România?

În vremea creării soiului, cercetătorul respectiv - cu tot colectivul care a lucrat la crearea soiului de orz Miraj - a primit o recompensă de 9000 de lei (vechi - 1980), deși adusese beneficii de multe milioane țării.

Câte alte exemple similare se pot aduce din toate domeniile cercetării din România? Cu sutele, dacă nu cu miiile.

Cine vă permite, Domnilor guvernanți temporari ai acestei țări, să atențiați la bazele dănuirii noastre moderne și să ne aruncați în brațele concurenței externe complet dezarmați? În lumea așa-zisă a "pieții libere", libertatea se câștigă prin luptă, ea nu este oferită pe tavă de nimeni. Iar fără știința nu se poate lupta.

Am fi absurzi să apărăm vechile monopoluri ale cercetării de tip CNST, dar nici **nu putem privatiza totul de dragul îndeplinirii directivelor finanței mondiale - privatizare prin lichidare!**

Într-o țară în care profesăm credința în dezvoltarea "clasei mijlocii", cine va asigura sporul de nouate necesar în orice domeniu de producție? Licențele externe? Ele costă de 100 de ori sau poate de 1000 de ori mai mult decât produsele științifice interne.

Ar fi timpul, nestimați conducători ai științei românești, să apelați și la români, care mai știu câte ceva în acest domeniu. Și vă asigur că știu mai mult decât cei mai mulți "experți" din cei care pică cu hârzboul din cer, de pe alte meleaguri, plătiți însuși cât ai noștri și sunt gata să ne dea soluții în toate domeniile. Multe din soluțiile date de ei sunt total neadecvate realităților noastre și nu merită a fi notate

nici cu nota 5, fiind nedocumentate și inventate de circumstanță.

Înainte de a fi prea târziu, să ne trezim din obsesia privatizării cu orice preț a sectorului de cercetare. Cui vindem stațiunile de cercetări agricole? Celor 83% de proprietari a 0,5 până la 5 ha de teren agricol? Pot ei să facă cercetare sau s-o plătească direct? Dar micii antreprenori industriali? De ce vrem să preluăm modele dintr-o lume care a evoluat altfel? Firma **Nipon Soda** cheltuieste pentru cercetare cât două Românii la un loc, dar ea deține, probabil, 20% din afacerea cu pesticide!

Ne vom privatiza și noi și am dori să devină proprietari mai ales românii care au trudit la construcția avuției naționale și nu oricine din lume să ne "cumpere" pe nimic. Dar până atunci nu omorâți știința, domnilor, fiindcă veți fi pedepsiți repede și puternic.

Nu este o amenințare, ci un strigăt de disperare pe care sunteți obligați să-l auziți Dumneavoastră, Guvernării temporari, din care mulți ați fost cercetători sau dascăli, pentru a nu face ceea ce a făcut țiganul când a ajuns împărat...

**Dumitru Teaci,
Academia de Științe
Agricole și Silvice
"Gh. Ionescu Sisești",
București**

DIN NOU DESPRE IRIGAȚII

Urcușul spre mai bine este greu, dar este posibil. Mai ales când trebuie să ne ridicăm dintr-o groapă adâncă, la care am săpat fiecare dintre noi, conștient sau inconștient.

Una din problemele de bază ale economiei noastre este **problema irigațiilor**. Aceasta pentru că în condițiile climatice ale țării noastre, irigațiile potențiază valoarea fondului funciar, a resurselor de apă, a muncii și a energiei primite de la soare. Fără irigații, în anii secetoși, se poate pierde și sămânța încorporată în sol, producția și calitatea produselor agricole nu vor satisface munca producătorilor agricoli și cerințele alimentației populației.

Printr-un gigantic efort financiar și de muncă, au fost amenajate și date în funcțiune peste 3 milioane ha pentru irigații. Se afirmă că sistemele de irigații au fost degradate de populație după 1990. Este cazul să spunem adevărul adevărat.

Irigațiile au intrat în criză încă din anii '80, deci cu mult înainte de 1989, din cauza crizei de energie. În momentul când

prețul petrolului și gazelor importate pentru sistemul energetic național a crescut și consumul de energie pentru industriile energofage a crescut, prețul apei pentru irigații nu a mai putut fi suportat de unitățile agricole. Fostele IAS-uri refuzau apa din sistemele de irigații, iar fostele CAP-uri se încărcau cu datorii nerambursabile pe seama facturilor ce li se puneau în seamă pentru apa de irigații, care nici măcar nu era măsurată, furnizorii de apă distrugând cu bună știință contoarele de apă.

După 1990, păcăleala nu a mai ținut. Criza irigațiilor, determinată de costul energiei, era generată de concepția gigantismului adoptat în proiectarea sistemelor de irigații, a pierderilor de apă din imensa rețea de canale de irigație, prost impermeabilizate sau chiar neimpermeabilizate și de imensul consum de energie pentru pompările și repompările apei, luată cu precădere din Dunăre. Costul energiei pentru pompare și pentru aspersiunea cu jet nu a fost luat serios în calcul la proiectarea irigațiilor.

Afirm acest lucru ca fost slujitor al irigațiilor timp de aproape 50 de ani și fiind inginer energetician. Ca să înțelegem importanța energiei pentru irigații, trebuie să informez pe cei interesați că puterea cerută pentru pomparea apei pe cele 3 milioane ha amenajate reprezintă 50% din puterea instalată a unităților producătoare de energie pe țară. Irigațiile reclamau 4500 MW, față de puterea totală produsă, de circa 9000 MW, în timp ce industria siderurgică și metalurgică la un loc reclamau circa 2500 MW.

Menținerea canalelor de irigație pline cu apă, în speranța că producătorii agricoli vor cere apă, este o cheltuială inutilă. Admițând că sistemele de irigație ar fi restaurate, la prețul apei oferite producătorilor agricoli, acestuia refuză irigația. Dovadă că anul trecut, suprafața irigată a fost sub 100.000 ha, aceasta în condițiile existenței IAS-urilor și a unor asociații agricole. O țară mică, cum este Israelul, din circa 450.000 ha arabile, irigă circa 250.000 ha, în condițiile climatei și lipsei de apă din această țară.

Președintele asociației irigatorilor din California declara: "irigația prin aspersoare cu jet este un vandalism" și recomandă irigarea la joasă presiune.

Asistăm la o ofensivă concertată a "foștilor specialiști în irigații", domici să-și păstreze funcțiile de profesori și directori, deși au ajuns la vârsta a 4-a, pentru atragerea unor sume imense de la buget pentru restaurarea vechilor amenajări. Acești nefericiți specialiști nu au înțeles nici în trecut și nu înțeleg nici acum problemele energetice și de echipamente de udare moderne ale irigațiilor. Sunt aceiași corifei care luau în considerare numai apa, solul și planta, pentru că atâta au învățat. Asistăm cum unii din acești corifei dau lecții prin presă, adresate guvernatorilor, ca să investim în refolosirea amenajărilor existente, fără a da soluții credibile. Asistăm cu tristețe cum se caută a se găsi leacul pentru dezvoltarea agriculturii în conferințe de presă și transmisiuni scurte la televiziune și radio. Nu înțeleg cum armata de ziaristi nu

reușește să detecteze adevărați specialiști, și nu ducem lipsă, pentru că în proiectarea și execuția sistemelor de irigații s-au format oameni de mare competență, dar aceștia nu ies în față, ceea ce este rău. Este nevoie să atragem aceste valori, pentru că avem capacități profesionale. Mai grav este că "ticăloșii" avizi de îmbogățire peste noapte, aruncă banii obținuți pentru dotări tehnice în agricultură, pe importuri de utilaje, pe care le putem produce în industria noastră, aruncând cu noroi pe capacitatea industriei românești. Nu este locul și spațiul de a prezenta soluțiile, dar concluzionăm: **avem știința necesară și capacitatea industrială de a moderniza irigațiile în România; să stigmatizăm pe incompetenții și oportuniștii care încurcă lucrurile!**

**prof. ing. Aurelian
Dan Blidaru**

VIABILITATEA ECONOMICĂ -

O provocare pentru securitatea europeană

Sub egida Academiei Române și a Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare, la sediul prestigiosului for științific, Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă, Centrul Național de Studii Prospectice și Fundația Universitară a Mării Negre au organizat recent dezbaterile cu tema "Vitalitate și viabilitate economică - o provocare pentru securitatea europeană".

Invitatul care a susținut această temă a fost dl **Daniel Dăianu**, economistul șef al Băncii Naționale a României. Excelența științifică a intervențiilor a fost asigurată de personalități ca acad. **Constantin Ionete**, acad. **Vladimir Trebici**, acad. **Mircea Malița** și alții.

Domnul D. Dăianu a amintit succint transformările construcției europene, convergența spre moneda unică EURO, politica externă și de securitate la nivelul nevoilor Europei. Dumnealui a subliniat că viabilitatea și vitalitatea economică reprezintă fundamentele care pregătesc și susțin politica comună de apărare.

În momentul de față există serioase semne de incertitudine programul aderării la moneda unică europeană, extinderea către răsărit, reforma instituțiilor comunitare, necunoscuta acceptării sau respingerii criteriilor economice de convergență. Discuții aprinse se poartă în jurul bugetului comunitar în vederea extinderii uniunii, care ar implica pentru toate țările dezvoltate cote de participare împovătoare. Nori pe care îl nstelat comunitar a adus și eșecul în domeniul politicii externe și de securitate comune în Marea Egee, Bosnia și Albania.

S-a subliniat că 1997 este un an de referință al intrării în acțiune a schimbărilor. Extinderea către răsărit se lovește de lipsa de tradiție a politicilor sociale din țările foste comuniste. Pentru România, acest an este cel al cristalizării strategiei privind pregătirea aderării la Uniunea Europeană și Uniunea Europei Occidentale, preconizată pentru anul 2020. Nespecific țărilor comunitare, România trebuie să țină cont de particularitatea politicii societății rurale autohtone.

Această înseamnă că, indiferent de orientarea politică, Guvernul României va trebui să treacă dincolo de clișeele către contextualizarea schimbărilor, deoarece confruntarea cu sine are loc pe mai multe nivele de tranziție: 1) tranziția postcomunistă, care se petrece din 1989 atât în vest, cât și în est; 2) tranziția europeană, cu referire la ambele zone apusene și nordice, comunitară și necomunitară; 3) tranziția globală. Despre cea din urmă s-au amintit:

a) redistribuirea puterii economice în lume prin preponderența spațiilor strategice de peste mări care nu mai aparțin influenței europene, cum ar fi Asia de Sud și Est. Această stare de lucruri este foarte greu de acceptat pentru lumea occidentală;

b) globalizarea piețelor specializate de informație, finanțe și tehnologii;

c) noua eră a informației, numită de unii specialiști "noua eră a economiei și industriei informaționale".

Din perspectiva țărilor aspirante la integrarea în UE par tulburătoare semnele de oboseală ce provin din spațiul european. Este puțin deconcertantă permanentizarea unor aspecte, denumite frecvent "europesimism", care până de curând păreau temporare. Izvoarele acestora se găsesc în șomajul structural, fața de care guvernele naționale par incapabile de a face ceva, în criza sistemului asistențial, atât în est ("statul socialist"), cât și în vest ("statul bunăstării"). Toate acestea revendică prioritatea reformei în sistemul de asistență socială.

"Eurooptimiști" au în față provocările geopolitice, redefinirea locului Europei prin stoparea declinului

importanței în spațiul mondial, economică, integrarea continentală pe baza unor scenarii posibile, dar și probabile, socială, unde se simte nevoia de reformă. Probabil cea mai complexă provocare rămâne totuși integrarea țărilor foste comuniste. Aici apar discordanțe de interese provenind din concurența apărută între țările mai puțin bogate din UE și țările mai bogate din centrul european aparținând, de exemplu, Grupului de la Vișegrad. Așa-numita zonă "Mittel Europa" se remarcă, indiferent că Germania și Austria se află în UE, iar Cehia, Polonia și Ungaria nu, printr-o compatibilitate socială, industrială și economică, cu mult mai pronunțată decât în orice altă parte a continentului. Chiar și așa, integrarea are de a face cu fenomenele negative, anume rețelele criminale internaționale și economia ascunsă.

În a doua parte, convențional considerată, a dezbaterii din Aula Academiei Române s-a pus accentul pe evoluția probabilă a României. Prognozelor economistului șef al BNR i-au fost opuse punctele de vedere ale demografilor, diplomaților, medicilor, analiștilor politici și inginerilor.

S-a căzut de acord că societatea românească este, poate, printre cele mai sărace din Europa, că este profund marcată de o istorie de reforme neduse până la capăt și de un comportament individual mai greu de modelat în circumstanțele actuale. Cei șapte ani de sovăieți reprezintă o risipă care afectează perspectivele aderării la UE și NATO, în primul rând prin infrastructura slabă. În această perioadă au părăsit țara mai multe "creiere" decât până în 1989. Plecările sunt motivate de condițiile de realizare profesională (cazurile plecărilor în India și Pakistan) și mai puțin de condițiile de trai. Construcția de "capital uman" nu a fost încurajată prin învățământ și educație (inclusiv cea a adulților). Rata de economisire a rămas la cote reduse, semn că funcționarea instituțiilor statului nu este cea mai bună, lucru care se reflectă și în stabilitatea socială.

În legătură cu aceasta, dl Dăianu a propus o creștere rapidă, susținută, a instituțiilor statului, care să creeze capital pe următoarele planuri:

- capital social, prin stabilirea și aplicarea de norme și cutume proprii relațiilor dintre organizații și indivizi;
- capital civic, prin consolidarea societății civile;
- capital de conducere la nivelul societății;
- capital de coeziune la nivelul întregii populații a României.

S-au menționat, în contraargument, starea de declin ca număr și vitalitate a populației autohtone a țării noastre, lipsa conceptualului de "creare de avuție" din programele de dezvoltare ale ONU și ale altor organizații internaționale la care România este parte sau tinde să adere. Un alt vorbitor a arătat, prin rezultate numerice obținute în urma studiilor pe mai multe scenarii, că avantajele aderării țării noastre la UE ar fi mai degrabă de prestigiu decât economice și financiare.

La urmă, o intervenție autorizată a readus în discuție principiul al II-lea al termodinamicii. Privită din punct de vedere politic și prospectiv, concluzia acestui principiu ne aduce la realitate. Iar realitatea este că trebuie să avem în vedere, în prognozele pe care le concepem, efectele secundare conexes proceselor cărora le acordăm "rolul principal". Chiar și "deșeurile" și "reziduurile" pe care le-am moștenit și pe care, prin forța lucrurilor, le producem în continuare trebuie luate în calcul ca surse de energie alternative (fizică, umană, industrială și economică) reale și obligatoriu prezente.

Ing. Dan Ion Oprea, CCPB

FORUMUL ORGANIZAȚIILOR DE MEDIU

Cea de a V-a ediție a Forumului Organizațiilor de Mediu - FORM '97 - s-a desfășurat în intervalul 26-29 iunie 1997 la Centrul Internațional de Conferințe al Palatului Parlamentului din Capitală. Având ca deviză "Responsabilitatea comună pentru mediu", manifestarea a reunit peste 350 de delegați ai societății civile, reprezentând organizații guvernamentale de mediu, comisii județene/orășenești de ecologie și protecția mediului, catedre de profil din institute de învățământ superior, specialiști și experți din ministere și instituții guvernamentale, deputați și senatori, membri ai comisiilor de specialitate din Parlamentul României, institute de cercetare-proiectare, întreprinderi industriale și organisme internaționale - UE, BERD ș.a.

Forumul a dezbătut, în trei sesiuni plene, teme de o deosebită

importanță pentru clarificarea numeroaselor aspecte privind: reglementări și legislație de mediu - inițiative legislative, armonizarea legislației de mediu cu reglementările UE, reglementarea activităților cu impact asupra mediului; economia și mediul - programe de mediu pentru România, realități economice și impactul asupra mediului; costurile mediului la nivel macroeconomic, eco-turismul românesc, protecția mediului și politici de investiții, transferul de know-how, transporturile nepoluante; mediul și economia - investiții străine și costul de mediu, politici energetice, medii filtrante pentru utilizare industrială la temperaturi înalte, abordarea problematicii privind compatibilitatea produs-mediu, managementul riscului și legislația de mediu, modelul GRISK (Amoco Huston) de evaluare a riscului în probleme de mediu,

sănătate și siguranță, aplicabil proiectelor de dezvoltare a operațiunilor de prospectare, foraj și extracție a țițeiului etc.

De un real interes s-au bucurat lucrările desfășurate la nivelul atelierelor specializate, care au reușit să ofere un câmp larg dezbaterilor între referenți, invitați și participanți ce activează în diferite sectoare. În cadrul Atelierului 1, "Statutul informației de mediu și mediul românesc" - s-au evidențiat cauzele care generează inadecvarea informației de mediu sub aspect tehnic, administrativ-organizatoric și uman.

"Mediul și economia" - tematica Atelierului 2, a supus atenției participanților necesitatea transparenței între ONG de mediu și societățile comerciale, intensificarea circulației informației de mediu, creșterea nivelului de dotare tehnică

Manifestări internaționale

1. Conferința Europeană de Integrare Industrială (IIM) va avea loc în perioada 24-26 septembrie a.c., la Dresda, RFG. Conferința, eveniment anual ce se desfășoară de mai bine de 10 ani, are ca scop diseminarea informațiilor și valorificarea rezultatelor cercetării și dezvoltării tehnologice realizate în cadrul programului Esprit. Ea se adresează inginerilor, inginerilor de proces și celor din domeniul calității, cercetătorilor științifici, asociațiilor industriale și de transfer tehnologic. Informații suplimentare: <<http://www.cordis.lu/esprit/src/iim97.htm>>.

2. În perioada 26-27 septembrie 1997 se va desfășura în Polonia, la Zakopane, un seminar privind Controlul și Managementul în Sisteme Integrate de Calculatoare. Seminarul va avea loc în cadrul proiectului DYCOMANS (Control Dinamic și Sisteme de Management în Procese Industriale). Acest proiect s-a derulat în cadrul programului COPERNICUS '94 și a constat în crearea unei rețele ce cuprinde 16 grupuri din învățământul superior, de cercetare și industriale. Obiectivul pe termen lung al proiectului DYCOMANS este crearea unei baze pentru colaborarea științifică și tehnică între grupuri de cercetare din Europa Centrală de Est și grupuri similare din Comunitatea Europeană în domeniul controlului și managementului proceselor de producție. Seminarul este al patrulea organizat în cadrul activităților rețelei și va fi consacrat sistemelor integrate de producție, precum și aplicațiilor în industria otelului.

Informații suplimentare: Secretariatul de DYCOMANS, Workshop IV, Department of Automatic Control Silesian Technical University, Akademia 16, 44-100 Gliwice, Poland; Tel: +48 32 371 051; Fax: +48 32 372 127; E-mail: <simek@ia.polsl.gliwice.pl>; <<http://plum.ia.polsl.gliwice.pl/dycomans/ann1.htm>>

3. Forumul de Investiții din cadrul Conferinței și Expoziției Europene de Tehnologie Informațională, Centrul de Congrese, Bruxelles, Belgia, 25 noiembrie 1997. La acest Forum, întreprinderi mici și mijlocii, aflate în căutare de investiții, au posibilitatea de a-și prezenta unor potențiali investitori situația afacerilor și produse din domeniul tehnologiilor informaționale. Forumul este organizat de ENEA (Italia), ANVAR (Franța), NHTMP (Finlanda) și VDI/VDE-IT (RFG), din însărcinarea Comisiei Europene - DG III.

Eventualii doritori își pot manifesta interesul pentru participare contactând ENEA-IT, Investement Forum, Via Don Fiammelli, 2; 40128 Bologna, Italy; Fax: +39 51 609 8084; Tel: +39 51 609 8711; E-mail: <raimondi@riso990.bologna.enea.it>. Alte detalii suplimentare se pot obține prin Internet la următoarea adresă: <<http://www.cordis.lu/esprit/src/invest97.htm>>.

4. În perioada 25-26 noiembrie 1997 se va desfășura la Centrul de Congrese, Bruxelles, Belgia, Conferința Europeană în domeniul Tehnologiilor Informaționale EITC '97 - Convergence: Creating the Future. Manifestarea va cuprinde o prezentare a programului viitor privind tehnologiile societății informaționale, din cadrul celui de-al V-lea Program Cadru de Cercetare și Dezvoltare Tehnologică al Uniunii Europene, miniconferințe, workshop-uri și forumuri pe teme ca: tehnologii viitoare, rețele de cercetare, multimedia, mobilitate, Web și comerț electronic. Va fi organizată și o expoziție ce va cuprinde produse și tehnologii create în cadrul programului Esprit. Informații pot fi obținute prin E-mail: <eitc97@dg3.ctc.be>, ca și prin Internet: <<http://www.cordis.lu/esprit/src/eitc97an.htm>>.

5. Conferința internațională "Dinamism și eficiență sporită în managementul întreprinderilor de transport regional", Palermo, Italia, 29-30 septembrie 1997.

Relații suplimentare se pot obține de la Uniunea Internațională de Transporturi Publice, Avenue de l'Uruguay 19, B-1000 Bruxelles, tel: +32 2 673 61 00; Fax: +32 2 660 10 72.

a ONG de mediu pentru determinarea și monitorizarea informației de mediu, instruirea personalului la toate nivelurile, utilizarea eficientă a fondurilor BM, crearea de parteneriate între societățile comerciale, în general și ONG - cu exemple oferite de firma "Slater" privind construirea platformelor ecologice de la Constanța - Ovidiu și București - Bragadiru, utilizarea formelor de educație permanentă, puse la dispoziție de AGIR, la propunerea președintelui AGIR, dr. ing. **Mihail Mihăiță**, alocarea de noi surse de finanțare pentru protecția mediului.

Atelierul 3, "Reglementări și legislație", a propus noi amendamente la proiectul Legii fondului de mediu, crearea unui parteneriat administrația publică locală - ONG - agenți economici - MLPAT, pentru elaborarea de noi propuneri legislative.

"Managementul mediului și riscul industrial" - tema ce a făcut obiectul dezbaterilor Atelierului 4 - a abordat o problemă interesantă privind evaluarea cantitativă a riscurilor produse de CET și de alte obiective industriale, restructurarea industrială, având ca obiectiv eliminarea surselor de poluare, realizarea unui eficient management de mediu pe baza unor strategii și politici de mediu și a unei abordări complexe multidisciplinare.

Atelierul 5 a fost consacrat problemelor pe care le ridică "Parteneriatul pentru mediu", oportunităților pentru definirea în comun a unor strategii locale, care să fixeze obiective și resurse pentru soluționarea problemelor de mediu.

În Atelierul 6, "Mediul și economia" și Atelierul 7, "Mediul și privatizarea", accentul a fost pus pe identificarea problemelor de ordin tehnic și financiar pentru implementarea soluțiilor eficiente de management de mediu, a politicilor de mediu stabilite pentru fiecare etapă de dezvoltare, definitivarea listei societăților comerciale pentru stabilirea "bilanțurilor de mediu", evidențierea agenților economici cu impact negativ asupra mediului, accelerarea privatizării, concomitent cu soluționarea problemelor de impact asupra mediului.

Au fost adoptate trei rezoluții privind: situația S.C. "Azomureș" - Tg. Mureș, referitor la monitorizarea apelor reziduale și nepoluarea râului Mureș; protejarea întregului fond național forestier, cu respectarea "amenajamentelor silvice", pădurile având o importanță funcție ecologică; autorizarea, după caz, de către agențiile locale de protecția mediului, a desfășurării unor competiții sportive motorizate în zone turistice sau rezervații naturale.

Ing. Ion Rozanide

"UNIVERS INGINERESC" ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Grație unei inițiative generoase a Asociației Generale a Inginerilor din România, în persoana dlui **Mihai Mihăiță**, inginerii din Republica Moldova, prin intermediul **Bibliotecii Republicane de Informație Tehnico-Științifică (B.R.I.T.)** din Chișinău, de mai mult de patru ani beneficiază de o importanță publicată a ingineriei românești.

"Univers Ingineresc" pe bună dreptate poate fi numit un univers al informației. Este o revistă deschisă actualității și adevărului științific, o călăuză pentru inginerii în dezvoltarea spre profesionalism și o sursă de informații utile pentru toți.

"Un răspuns pertinent la provocările și cursele pe care ni le întinde viața de zi cu zi - menționa într-un articol în paginile «Universului Ingineresc» redactorul șef adjunct al revistei, dna **Daniela Iordănescu** - se întemeiază pe cunoaștere." Cunoașterea se bazează pe informație. Informația, ca și categoriile a existenței, are o forță majoră de care lumea a devenit conștientă nu de azi. Dezorientază incapacitatea unora de a sesiza locul și importanța informației, mai ales când aceștia sunt oameni de conducere. În consecință - nu are nimeni de câștigat, doar de pierdut. Pe drept cuvânt, victime ale acestei realități devin bibliotecile, în special cele tehnice. Depozitate de spații în marea majoritate, cu achiziții drastic reduse - o situație în care acestea nu pot să asigure o informare consistentă și mereu actualizată a beneficiarilor, în mare parte ingineri. Publicațiile din România în colecțiile bibliotecilor tehnice ale întreprinderilor practic lipsesc. Acesta, credem, e un argument convingător că "Univers Ingineresc" e o publicație binevenită în aceste biblioteci.

În Republica Moldova, revista și-a făcut prietenii nu numai în rândurile inginerilor. Fiind un autentic laborator de informație pentru ingineri, bilanarul

oferă reale posibilități de informare și documentare și colaboratorilor științifici, informaticienilor, documentariștilor, cât și studenților în activitatea lor de studiu.

O sondare selectivă a interesului față de revistă a relevat interese variate. Pentru a oferi o imagine sumară a acestora, ne-am putea limita la câteva exemple. "Vă mulțumesc în numele salariaților Institutului de Cercetări Științifice în domeniul Informației Tehnico-economice pentru exemplarele bilanarului "Univers Ingineresc" pe care le primim prin intermediul B.R.I.T., ține să menționeze dna **Elena Hristev**, șef serviciu I.C.Ș.I.T.E. Apreciem revista ca o apariție necesară și utilă nu numai pentru ingineri. Publicând informații cu caracter divers: tehnic, științific, economic etc., revista reprezintă o sursă de largire a orizontului de cunoaștere al oricărui cititor. Din numerele primite am reținut articolele ce țin de restructurarea sistemului științific și tehnologie și cercetare-dezvoltare, dat fiind că trecem prin situații similare. Un interes deosebit prezintă și "Calendarul manifestărilor tehnico-științifice".

Revista se realizează la un nivel înalt, apreciat de mulți prin activitatea colectivului redacțional, căruia îi sunt proprii competența, inteligența și dăruirea în tot ce fac. Reușește pe

deplin să abordeze subiecte de interes profesional din diferite domenii. Dnul **Tudor Cugut**, inginer energetician la întreprinderea "Moldenergo", apreciază utilitatea articolelor ce țin de energetică, "care tratează atât experiența curentă în România, cât și modul de rezolvare pe plan internațional, inclusiv în energetică atomică; totodată, ar prezenta un deosebit interes și așa subiecte din domeniu ca rețelele de tensiune înaltă. O informație mult așteptată conține rubrica marilor personalități românești".

Printre prietenii revistei se numără și colaboratorii științifici din diferite instituții. Directorul Institutului de Matematică al Academiei de Științe a Republicii Moldova, dnul **Constantin Gaidric**, menționează următoarele: "«Univers Ingineresc» ne dă posibilitatea de a fi în șua preocupărilor AGIR. Pentru institutul nostru, un deosebit interes prezintă rubricile dedicate informaticii și proceselor de construire a societății informaționale, istoriei și gândirii ingineresti în România."

Mereu în căutarea noului, prin conținut divers și adresabilitate largă, revista s-a dovedit de real folos profesorilor și studenților, servind nu în ultimă instanță și ca suport terminologic pentru aceștia (problemele de terminologie românească fiind destul de stringente

în Republica Moldova). În acest context, menționăm și "Dicționarul de proprietate industrială" ce și-a găsit reflectare în paginile mai multor numere ale revistei. Nu poate fi ignorată nici tendința de a ține la curent cititorii cu aparițiile de periodice cu caracter tehnico-științific. Am putea continua și cu alte argumente în susținerea concluziei ce, credem, se desprinde din însemnările de față: revista este eficientă! Vă asigurăm că fiecare număr e așteptat cu interes și avem convingerea că revista și în Republica Moldova, nu și va pierde niciodată cititorii.

Ne permitem, în numele tuturor cititorilor din Republica Moldova, să adresăm sincere mulțumiri conducerii AGIR și colectivului redacțional al bilanarului pentru posibilitatea de a ne bucura de prezența "Universului Ingineresc" și pe partea stângă a Prutului. Dorim "Universului Ingineresc" ani rodnici de activitate cu multe împliniri, un succes deplin în tot ceea ce face și cât mai mulți cititori.

Petre Racu, directorul Bibliotecii Republicane de Informație Tehnico-Științifică, Chișinău, Republica Moldova

Qui potest?

(Urmare din pag. 1)

În aceste condiții se impune ca oamenii de știință să se aprobe de oamenii politici și factorii de decizie cărora trebuie să le împărtășească opiniile în domeniul în care sunt specialiști. În același timp trebuie ținut seama că oamenii politici, datorită procesului de alegere, operează pe o scară de timp mai scurtă, preferând căi bătătorice, cu rezultate rapide. Este important ca, atât pentru dezvoltarea științei managementului, cât și în știință, tehnologie, să participe împreună specialiști din toate domeniile, industriași, politicieni, factori de decizie din guvern, ca și cei interesați direct în procesele de dezvoltare, pentru a se păstra continuitatea peste generații. Trebuie să existe o transformare continuă pentru realizarea unui echilibru dinamic ce trebuie atins, pentru a duce la o viață mai bună, prin noi metode de folosire a resurselor.

Știința, această forță enormă căreia i se acordă atâtă importanță pe plan mondial, trebuie folosită pentru găsirea soluțiilor de utilizare a resurselor din țara noastră. Trebuie acceptate și aplicate ideile științei managementului și trebuie să se găsească direcțiile capabile să producă o îmbunătățire a calității vieții pentru întreaga societate.

Ori la noi, cuvântul management a fost adoptat și utilizat chiar mai mult decât trebuie. Trebuie aplicată și înțeleasă știința managementului, pentru că știința managerială este singura în măsură să determine natura cunoștințelor necesare și ce trebuie făcut pentru ca aceasta să dea rezultate.

Timpul acțiunii este prezent, intrucât nevoile se rostogolesc ca o avalanșă inevitabilă și nu trebuie să mai întârziem aplicarea unui concept bine definit.

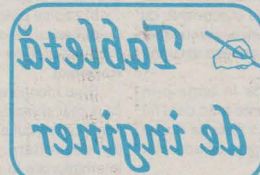
Transparența și exigența ocupării posturilor de manageri trebuie să fie consecvent și rigurose respectate, iar aplicarea științei în management nu trebuie să se rezume la "algoritm" împărțirii posturilor între formațiunile politice.

Oare "algoritm" împărțirii posturilor de manageri între formațiunile politice, și nu după competență, înseamnă aplicarea științei managementului în varianta românească? Qui potest?

După peste 40 de lungi ani de oprire obscurantistă, necontrolată și obtuză și mai mult de un lustru post-revoluționar de dezinteres oficial în direcția unei educări reale pentru economia de piață, românii sunt încă dezorientați în acest sens. Astfel, deși dorim să trăim într-o astfel de economie, încă nu suntem pregătiți ca atare. În plus, mare parte dintre exemplele recente, care sunt... așa cum le știm, au contribuit ca în mintile noastre să se bată multe idei contradictorii. Ca urmare, încă sălășuiesc printre noi strigoii cu slogane despre "burghezo-moșier" și "nemiloasa exploatare" a clasei muncitoare de către capitaliști, ce însă se ciocnesc cu amintirea odioasă a secretarului și organizației de partid; se menține încă împărțirea societății civile între ei și noi; iar amintirea "produselor ieftine" din anii '80 - care însă erau de negăsit -, se confruntă cu abundența actuală de produse (foarte scumpe, este drept); dănuie jocul în care "eu mă prefac că lucrez" pentru că "voi vă prefaceați că mă plătiți"; și încă se dorește "să moară capra vecinului".

Cele menționate - și câteva altele, eiusdem farinae - , constituie obstacole efective în calea spre bunăstarea pe care o economie de piață o poate asigura și numai o educație adecvată este aceea ce le poate îndepărta. Și nu este vorba de

ceva foarte sofisticat. Ar fi suficient să se asigure o minimă pregătire - de ordin mental, aș zice -, pentru ca toți cetățenii să poată înțelege noua



lume și astfel să poată participa activ în propagarea viitoarei economii. Respectiv, va fi necesar să se clarifice ca:

● o economie de piață este caracterizată prin libertate și, ca atare, orice inițiativă care nu contravine legii este în principiu posibilă;

● lucrând cu onestitate și responsabilitate, într-o societate de piață toți "actorii" pot ajunge să aibă un trai decent;

● legea - egală pentru toți - este singura garanție reală a drepturilor

tuturora;

● ca cetățeni liberi, în limitele respectului reciproc, avem dreptul și obligația să controlăm permanent și să pretindem aleșilor noștri care - în sensul bun, cel mai corect -, sunt servitorii publici, să promoveze și controleze aplicarea legilor;

● nu în cele din urmă, corupția - de orice natură ar fi -, trebuie combătută frontal, deoarece, alături de incompetență, este inamicul tuturora.

În acord cu cele prezentate, această pregătire mentală, simplă dar reală - însoțită de exemple de austeritate și respect al justiției -, va putea aduce suflul nostru necesar și care, desigur, se va reflecta pozitiv în economia țării și bunăstarea cetățenilor.

**(cam) de aceeași natură*

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

Stimate Domnule Președinte,

Îmi permit să adresez călduroase felicitări pentru eforturile și rezultatele acțiunilor Domniei Voastre în vederea obținerii de către inginerii români a titlului de "EUR-ING". Succesul acțiunilor Domniei Voastre este o reușită de talie internațională, întărind prestigiul de care se bucură inginerii români din țară sau din străinătate.

În ceea ce mă privește, chiar dacă în prezent îmi desfășor activitatea profesională în Elveția, cred că în calitate de cetățean și inginer român, membru AGIR, voi putea și eu obține titlul de EUR-ING.

De asemenea, ca și în trecut, voi populariza printre inginerii români din Elveția activitatea AGIR, acum cu mențiunea suplimentară a posibilității de obținere a titlului de EUR-ING.

Vă rog, deci, să aveți amabilitatea de a transmite Comitetului Național Român de Monitorizare din AGIR dorința mea de a începe procedura de înregistrare a candidaturii mele pentru registrul FEANI și titlul de EUR-ING. În acest sens rog să-mi fie transmise formularele necesare.

Îmi permit să vă sugerez o intervenție a Domniei Voastre prin postul de televiziune TVR-Internațional. Posed antenă pentru recepție prin satelit a emisiunilor televiziunii române și sunt convins că, asemenea mie, mulți ingineri români recepționează emisiunile precitate, atât pe întreg continentul european, cât și pe alte continente.

Urându-vă pe mai departe numai succese, vă rog să acceptați, domnule președinte, respectuoase mulțumiri și cordiale urări de bine.

Mihai Onișca, Vendincourt - Elveția

"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
- ing. Viorica Anghelii Mocanu
- prof.dr.ing. Dumitru Teaci
- acad. Radu Voinea

Tipar:

Grupul drago print

TIPOGRAFIA FED Călea Rahovei 147, sector 5 - București, Tel.: 335.93.18; Fax: 337.33.74

COLECTIVUL REDACȚIONAL

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