

Număr editat cu sprijinul Ministerului
Educației și Cercetării

*"Există minciuni, minciuni sfruntate și
statistici matematice."*

(Norbert Wiener)

Gradul de pregătire a firmelor din România pentru piața unică europeană

Filiaa București a Consiliului Național al Întreprinderilor Private Mici și Mijlocii din România, în colaborare cu Camera de Comerț și Industrie a României și a Municipiului București (CCIRB) au organizat în ziua de 16 septembrie 2004, la sediul CCIRB, o dezbatere cu caracter operativ interactiv, având ca subiecte "Aderarea României la UE - efecte asupra mediului de afaceri" și "Posibilități de promovare a exportului românesc".

Obiectivul principal l-a constituit stadiul de pregătire și cunoaștere a posibilităților de aderare de către IMM-uri, pentru care s-au efectuat cercetări statistice.

Lucrările au fost conduse de conf. univ. dr. ing./dr. ec. Gabriel I. Năstase, secretar de stat la Agenția Națională pentru IMM-uri și Cooperatie. Au luat parte la discuții dl Leonard Orban, secretar de stat - negociator pentru România din Ministerul Integrării Europene; dl Costin Lianu, director general în Ministerul Economiei și Comerțului; dl Dima Dumitrache, director general la Agenția Națională a Exportatorilor și Industriașilor din România; dl Constantin Rășnoaveanu, vicepreședinte CCIRB.

Prin programele inițiate de Eurochambres, prin studii și sondaje care ilustrează nivelul de

Veronica O. Mândroiu

(Continuare în pag.2)



Târgul Tehnic Internațional București TIB 2004

Debutând în 1970, Târgul Tehnic Internațional București a intrat în memoria colectivă sub prescurtarea TIB și a cunoscut an de an un succes deosebit atât printre oamenii de afaceri specialiști, cât și pentru marea publică.

În acest an, la cea de a XXX-a sa ediție, Târgul Tehnic Internațional București a funcționat între 5 și 10 octombrie, bineînțeles, în pavilioanele ROMEXPO.

Domnul Ion Iliescu, președintele României, la deschiderea oficială care a avut loc în ziua de 5 octombrie a.c., a trecut în revistă evoluția TIB de-a lungul celor 30 de ediții, iar după tăierea panglicii inaugurale a vizitat Târgul și expozițiile care s-au desfășurat paralel: Inventika, ajunsă la a VIII-a ediție, Conceput în România - CONRO, ediția a IV-a și Târgul Tinerilor Întreprinzători, la prima sa ediție.

* **TIB ediția 2004** a reunit 1040 de firme, dintre care 624 românești și 416 străine. Au fost reprezentate 25 de țări: Marea Britanie, Austria, Belgia, Bulgaria, Canada, Cehia, Elveția, Franța, Germania, India, Italia, Japonia, R. Moldova, Olanda, Rusia, Polonia, România, SUA, Serbia, Slovacia, Slovenia, Suedia, Turcia, Ungaria, Taiwan. Sub pavilionul național au participat firme din 8

țări: Austria, Cehia, Germania, Polonia, SUA, Turcia, Slovenia și Ungaria.

Standuri proprii au avut Japonia, Slovenia, Spania și Ungaria, prin ambasadele acestor țări la București.

De remarcat faptul că alături de sutele de participanți tradiționali, la această ediție jubiliară au debutat 170 de participanți noi, dintre care amintim: Camera de Comerț și Industrie a Sloveniei, Ambasada Ucrainei, Ambasada Slovaciei, Oficiul European de Brevete, Institutul Spaniol de Comerț Exterior, GreenBau Technologie, Spinner, Romsan, Shell România, Mol România, Consiliul Camerelor de Comerț din India, Teximp ș.a.

Tematicile abordate în cadrul TIB 2004 au fost structurate astfel: electronică; electrotehnică; automatizări; energetică; telecomunicații; servicii; metalurgie; sudură; inginerie mecanică; angrenaje mecanice; chimie/petrochimie; pompe, compresoare, armături, hidraulică; transporturi, depozitare; participări naționale.

* **Târgul Tinerilor Întreprinzători (TTI)** a fost inițiat de Camera de Comerț și Industrie a României și a Municipiului București în colaborare cu Junior Chamber International România (JCI). Acesta s-a desfășurat sub

(Continuare în pag.8)

Conectarea SEN la UCTE - un mare pas spre integrarea europeană

Desigur, nu este cazul să li se spună inginerilor, mai ales celor de specialitate, cât de important este că, începând din această lună, Sistemul Energetic Național (SEN) a fost conectat la UCTE (rețeaua de transport a energiei electrice pe cea mai mare parte a continentului). Este o realizare tehnică remarcabilă, pregătită de mai mulți ani, cu eforturi deosebite, cu o investiție considerabilă de inteligență și resurse. Nu mai intrăm în detalii de acest gen, ci ne gândim, în special, la deosebirea dintre evenimentele autentice și cele "inventate".

În zarva provocată de campania electorală, informația referitoare la interconectarea României la UCTE a trecut aproape neobservată. Dar, nu numai în raport cu lumea politică o asemenea știre a fost marginalizată, ci și cu cele care vorbesc despre accidente, incendii, crime, tâlhării, trafic de carne vie, evaziune fiscală de proporții etc.

Putem considera că avem de-a face dacă nu cu o răsturnare a valorilor, atunci cu modificări notabile pe această scară. Nu este locul aici pentru o analiză psihosocială, dar un semnal tot trebuie tras: riscăm, prin avalanșa de false evenimente sau de evenimente minore, să nu mai evaluăm corect ceea ce se întâmplă la noi și ... cu noi. Or, dacă integrarea europeană a

devenit o cauză cu adevărat națională, s-ar cuveni ca orice se petrece important în acest domeniu să se bucure de atenția cuvenită.

Cum este cunoscut, ENERGIA este un capitol distinct al negocierilor cu UE, dată fiind importanța ei în ansamblul procesului de integrare. Se poate afirma, fără teama de a comite erori - că reprezintă elementul cheie al conectării economiei românești la spațiul comunitar. În afară de avantajele pe care le prezintă în materie de comerț exterior, întrucât capacitățile existente permit un export semnificativ de energie electrică. De altfel, conectarea sistemelor în zona de sud-est a continentului a demonstrat, cu prisosință, că România poate să fie un exportator net de energie electrică.

Avem, prin urmare, suficiente temeiuri să considerăm că s-a făcut un mare pas în dobândirea elementelor constitutive ale statutului de țară membră a Uniunii Europene. Atât din punct de vedere politic, cât și prin prisma considerentelor de ordin economic putem spune, cu toată convingerea, că din punct de vedere energetic suntem în UE. Nu ne rămâne decât să adresăm cu acest prilej tradiționalul: "Să fie într-un ceas bun!"

(T.B.)

Automobilul viitorului



Oameni de știință mari personalități

Hermann Oberth 1894 - 1980

Cel mai important pionier al zborurilor extraterestre și al navigației spațiale

La 25 iunie 1894 s-a născut la Sibiu fiul cel mare al lui Iulius Oberth, medic chirurg celebru, cunoscut dincolo de granițele Transilvaniei, și al Valeriei (născută Krasser), casnică. Familia mai avea un fiu, Adolf, care s-a născut în 1892. Unii consideră providențial faptul că Sibiu a găzduit înainte cu patru secole pe Conrad Hass, cel care în 1529 a inventat racheta cu mai multe trepte.

Numele lui Oberth este înscris în dicționarele enciclopedice ca inventator german născut în România. După cum vom vedea, H. Oberth s-a născut, a învățat și a profesat în România, el însuși afirma că este român de origine germană.

Doctorul chirurg Iulius Oberth s-a mutat cu familia la Sighișoara în 1896, când Hermann avea doi ani. La șase ani a fost dat la școala primară, unde nu prea avea ce să mai învețe, pentru că el știa să scrie, să citească și învățătorii au constatat că are o imaginație deosebită și un har al povestirii. Anii de învățământ gimnazial i-a petrecut la Școala din Deal (Sighișoara). Avea 13 ani când, citind cărțile lui Jules Verne "De la Pământ la Lună" și "Călătorie în jurul lumii", a proiectat o rachetă care să transporte oameni pe Lună. Pentru acest proiect a calculat, pe baza cunoștințelor căpătate până atunci la matematică și fizică, viteza, timpul de parcurgere a distanței Pământ-Lună, presiunea exercitată asupra echipajului, valoarea gravitației (g), vedutele ulterioare apropiate de realitate. Povestind preocupările lui celor 18 colegi de clasă, ei l-au poreclit Oberth Lună.

După bacalaureat, în anul 1912, spre uimirea profesorilor, care îi cunoșteau talentul de matematician și fizician, Hermann a plecat la München unde s-a înscris la Facultatea de Medicină, însă el frecventa și cursurile de aerodinamică ale prof. R. Emdens (1862 - 1940) și cele ținute de Wilhelm Conrad Röntgen (1845 - 1923), descoperitorul razelor X.

În 1915 a fost mobilizat la Regimentul 31 infanterie și trimis pe front, unde a fost rănit. După însănătoșire a fost repartizat la Sighișoara ca sergent sanitar. În anul 1917 a proiectat primul model de rachetă cosmică din lume, care avea să folosească combustibilii lichizi (alcool și oxigen). Aceasta avea o înălțime de 15 m și diametrul de 5 m. Inventatorul a calculat că prin frecare, temperatura pereților exteriori va ajunge la 3000°C și pentru răcire a inventat un sistem de pereți dubli. După ce a fost demobilizat, a renunțat la medicină, s-a căsătorit cu domnișoara Matilda (Tily) Hummel, cu care a avut o căsnicie fericită. Pentru a continua studiile, având ca scop să facă o carieră didactică, s-a înscris la Universitatea din Cluj, unde a urmat cursurile de matematică și fizică, obținând licența la 18 mai 1923.

După obținerea titlului de profesor, a fost angajat la gimnaziul din Mediaș, unde a predat fizica, matematica și chimia între anii 1924 - 1938.

În anul 1923 a publicat lucrarea în

limba română "Racheta spre spațiile interplanetare", apărută în același an și la München sub titlul "Die Rakete zu den Planetenräumen", în care și-a expus ideile pentru construirea unui vehicul pentru un zbor cosmic real. În această carte a introdus toate concepțiile sale tehnico-științifice pentru zborul în cosmos, utilizate și în prezent: bazele matematice ale zborurilor cosmice; utilizarea combustibililor lichizi; principiul rachetelor multietajate; traiectoria rachetei în urcare de la vest la est (astfel, beneficiind de rotația Pământului, câștigă un plus de viteză de 461 m/s); studii aerodinamice și astromatematice privind comportamentul aparatelor în zborul din atmosferă și cosmos; antrenarea astronautilor în instalații centrifuge, noțiuni de medicină aerospațială; dispozitive de protecție împotriva razelor cosmice; domeniul de utilizare a sateliților în cartografie, meteorologie ș.a.; condițiile de eficiență economică a construirii rachetelor. Cartea a apărut într-un moment în care omienirea era sceptică în privința zborurilor cosmice. Era pentru prima dată în lume când se prezenta o astfel de lucrare atât de complexă. Cartea a produs efervescență în lumea cercetătorilor și a publicului larg. Astfel, prof. Hermann Oberth, atunci în vârstă de 29 de ani, s-a făcut cunoscut în întreaga lume și era zilnic invadat de sute de scrisori. Și-a continuat cercetările fundamentale și aplicative, înregistrând noi invenții, printre care "Procedeu și dispozitiv de combustie rapidă", înregistrat la Oficiul de Invenții al României (Certificat de autor nr.26/1931). În același an a luat startul prima rachetă cu combustibil lichid construită după concepțiile lui.

În anul 1932 a expus la Societatea Politehnică din București o conferință despre rachete și zboruri spațiale, despre care prof. Elle Carafoli a scris: "Ne-a fost dat să ascultăm un om vorbind atât de convingător, de captivant și fascinant despre posibilitatea zborului cosmic spre alte planete, încât spre sfârșitul prelegerii, puțini se mai îndoiu de realismul ideilor lui științifice".

În anul 1938 a fost invitat ca profesor la Politehnică din Viena, unde a desfășurat o vastă activitate didactică și de cercetare până în 1933. A fost mobilizat în 1941 și repartizat să lucreze la Centrul german de la Peenemunde, unde în colaborare cu fostul lui student Wernher von Braun (născut în 1912), a realizat racheta cu rază mare de acțiune, prima din lume.

Demobilizat în 1944, s-a retras la Feucht, în Austria, c o n t i n u â n d u - ș i



cercetările. În 1947 a proiectat o rachetă cu trei trepte și cosmonave propulsate cu energie electrică. Între anii 1950 - 1955 a lucrat ca expert pentru probleme spațiale în Italia și în SUA.

În 1962 s-a stabilit definitiv la Feucht, în Austria, unde a înființat Societatea Hermann Oberth, care are ca obiectiv folosirea rachetelor în scopuri pașnice.

La 16 iulie 1969, când a fost lansată racheta Saturn 5, purtătoarea cabinei Apollo 11, cu care au coborât primii pământeni pe Lună, H. Oberth era în tribuna oficială de la Cape Kennedy, fiind invitat de fostul său student și colaborator Wernher von Braun, cu care a asistat la lansare. Trebuie amintit că la această realizare a contribuit și un alt inginer roman, George de Bothezat, ale cărui elemente de calcul au fost folosite la primul zbor spre Lună. Atunci Wernher von Braun declara presei: "Momentul în care pentru prima dată un om a pășit pe un corp ceresc a fost creat pe bazele premiselor lui Hermann Oberth, titanul navigației spațiale. Contribuțiunile sale în domeniul aeronauticii îi se cuvine un loc de cinste în istoria științei și tehnicii".

În 1972 a fost invitat de Academia Română să viziteze țara. Primul drum l-a făcut la Sibiu, Mediaș și Sighișoara. Atunci Universitatea din Cluj i-a conferit titlul de Doctor Honoris Causa pentru "meritele sale excepționale în studierea teoretică a zborului cosmic, în realizarea rachetelor și în activitatea didactică, ca profesor de matematică și fizică".

La Academia Română a ținut o prelegere despre viitorul zborului cosmic. Elle Carafoli a scris despre el: "Savanții și inginerii români îl cinstesc și îl admiră pe Hermann Oberth ca pe unul dintre cei mai înzeștrați compatrioți ai noștri".

S-a stins din viață la 28 decembrie 1980 la Feucht.

A lăsat o vastă bibliografie, zeci de cărți și articole publicate în toată lumea. A fost ales membru de numeroase societăți academice. La 31 ianuarie 1991 a fost ales de Academia Română membru de onoare post-mortem; în biografia prezentată scrie "fizician, matematician și inventator german din România".

Mihai Olteneanu

Gradul de pregătire a firmelor din România pentru piața unică europeană

(Urmare din pag. 1)

pregătire al firmelor din țările candidate pentru aderarea la UE s-a ajuns la o serie de constatări principale.

Nivelul de informare asupra acquis-ului comunitar se prezintă astfel: numai 4% din cei respondenți sunt complet informați, ceea ce reprezintă cel mai scăzut procentaj din rândul celor zece țări, 52% dintre respondenți sunt parțial informați, iar 32% nu dețin nici o informație despre acquis-ul comunitar; 42% dintre respondenți pretind că exploatează suficient toate posibilitățile de informare. Cele mai apreciate surse de informare sunt camerele de comerț, urmate de Internet.

Privind gradul de armonizare al acquis-ului comunitar, este necesară cunoașterea legislației specifice sectorului de activitate, existența unor echipe pregătite, concentrarea pe obiective și existența interesului pentru adaptarea lor la piața unică, interesul pentru lobby, aspectele legislative. În acest sens, 56% dintre firme nu au început încă pregătirile, procentajul fiind mult mai slab față de estimările din anul trecut. 8% din firmele românești au făcut o estimare a costurilor de armonizare cu acquis-ul și 43% au estimat costul în jur de 0,5 milioane euro, în timp ce 40% se așteaptă ca acest cost de armonizare să fie de peste 1,5 milioane euro.

La întrebarea: "Cunoașteți legislația UE?", firmele intervievate au răspuns astfel: 56% au recunoscut că nu au început încă pregătirile sistematice, sau au răspuns prin întrebări - Unde putem găsi informații?, altele au răspuns - Știm ce trebuie, dar nu avem suficient personal, nu avem suficiente resurse materiale/financiare, avem alte priorități acum; 8,7% au răspuns - Nu știm.

Privind atitudinea față de integrare, 92% din companiile românești își doresc integrarea, iar 51% din cei chestionați sunt mai satisfăcuți de negocierile de aderare, în timp ce 35% declară că nu sunt satisfăcuți.

Pentru pregătirea firmelor în vederea aderării la UE sunt necesare activități de consultanță, de formare de consultanți experți și de realizare a unor programe pentru pregătirea infrastructurii și a personalului pentru utilizarea fondurilor structurale.

Sursele de informare și documentare sunt Centrul Euro Info București și rețeaua centrelor Euro Info.

Centrul Euro Info București organizează seminarii, mese rotunde pe teme europene, editarea unor broșuri și ghiduri, asistență în domeniul surselor de finanțare europene și în domeniul programelor comunitare și dezvoltare tehnologică, turism și competiție în societatea informațională, informații de piață și licitații.

Studiul complet poate fi consultat pe adresa: www.cciir.ro/oiie/publicatii

Centenarul Comisiei Electrotehnice Internaționale Fondarea CEI

Mark Frary

Multe s-au petrecut în lume în perioada 1904-1906. **Einstein** își publică lucrarea asupra Teoriei relativității restrânse. Inginerii americani încep activitatea la canalul Panama, sunt inventate cartea poștală ilustrată, înghetata în cornet și tonomatul.

Pe ambele maluri ale Atlanticului, uzinele și orașele își doresc tot mai multă electricitate, pentru înlocuirea sistemelor demodate de iluminat cu gaz și petrol. **H.G.Wells** prevede în *North American Review* (1901) un secol al electricității, în care casele și fabricile urmau să fie încălzite, aerisite și acționate cu electricitate.

Și în lumea ingineriei electrice se întâmplau multe. **John Ambrose Fleming**, primul profesor britanic de electrotehnică, inventează dioda termo-electronică, în timp ce în SUA **Lee de Forest** inventează trioda. Este perioada care înregistrează începuturile **Comisiei Electrotehnice Internaționale (CEI)**.

Drumul către înființarea organizației a început în fapt în St.Louis. Orașul din Missouri se caracteriza printr-o activitate neobișnuită în 1904. Pe lângă faptul că era gazda Olimpiadei și Expoziției Mondiale, organizate pentru celebrarea centenarului Târgului din Louisiana, veniseră în oraș electrotehnicienii din întreaga lume pentru Congresul Electrotehnic Internațional, al 5-lea din seria internațională.

La congres, o Cameră a Delegațiilor, formată din ingineri din 15 țări, incluzând Argentina, Franța, Germania, Marea Britanie, Elveția și SUA, a votat o rezoluție, conform căreia: „Trebuie făcuți pași pentru a asigura cooperarea asociațiilor tehnice din întreaga lume, prin desemnarea unei comisii reprezentative, care să ia în considerare problema Standardizării Terminologiei și Parametrilor Mașinilor și Aparatelor Electrice”.

Delegații au primit însărcinarea de a se întoarce la asociațiile tehnice respective, pentru a întreprinde acțiunile care priveau această rezoluție și a comunica rezultatele acțiunilor lor colonelului **R.E.B. Crompton**, Chelmsford, Anglia și președintelui Institutului American de Inginerie Electrică (AIEE), New York.

Colonelul Rookes Evelyn Bell Crompton, căruia i se ceruse de către Institutul Britanic al Inginerilor Electricieni (IEE) să-l însoțească pe președintele IEE, J.K.Gray, în America, pentru a reprezenta ingineria electrică britanică, a fost o figură cheie în industrie.

Inimitabilul colonel Crompton

Colonelul Crompton s-a născut în Yorkshire, Anglia, în 1845 și ca mulți ingineri din epoca victoriană a avut o panoplie largă de interese. Centrala sa electrică de la Kensington Court din Londra a fost una din primele din oraș și el a fost implicat în multe din primele scheme de iluminat public și furnizare de electricitate din Marea Britanie. **Crompton** a fost și un mare iubitor al tuturor formelor de transport cu

vehicule, în special biciclete, era unul dintre fondatorii Royal Automobile Club, fiind implicat și în inventarea tancului militar.

Crompton a fost remarcat de Camera Delegațiilor, datorită unei comunicări pe care a prezentat-o la congres, cu privire la standardizarea în ingineria electrică. În autobiografia sa „Amintiri”, **Crompton** își amintește: „Comunicarea mea a avut efectul că, la sfârșitul primei sesiuni, mi s-a cerut în mod oficial să fac tot ce pot pentru a înființa o Comisie Electrotehnică Internațională permanentă, care să se ocupe cu standardizarea electrică la nivel internațional. Am prevăzut mari dificultăți, dar aceste dificultăți au fost, în acest caz, depășite”.

La întoarcerea sa, **Crompton** a transmis Comitetului de Standarde de Inginerie din Marea Britanie, care reunea ingineri din toate disciplinele, incluzând Institutul Inginerilor Mecanici, IEE și Institutul Inginerilor Civili (ICE), dorința Congresului de a discuta problemele legate de standardizare. Acest Comitet se afla în subordinea conducerii ICE, motiv pentru care această organizație a fost prima abordată de **Crompton**.

Inițial, Consiliul ICE a agreat propunerea internațională, considerând-o totuși prematură. Consiliul comenta astfel în acel moment: „Înființarea unei asemenea Comisii, deși este oricum dorită, ar putea fi prematură în momentul de față; credem, totuși, că ar putea fi întreprinsă o acțiune preliminară, având avantajul netezirii drumului spre formarea în final a unei asemenea Comisii, dacă Consiliul aprobă obiectivul său general”.

În februarie 1905, președintele ICE, **Sir John Wolfe-Barry**, inginerul care a proiectat Tower Bridge din Londra, a discutat cu președintele de atunci al IEE, **Alexander Siemens**, cu privire la propunerea lui **Crompton** și a sugerat că IEE ar trebui să preia inițiativa în această problemă, prin numirea unui Comitet Executiv.

Pentru cei doi președinți discuția a fost o treabă relativ simplă, deoarece cele două instituții împărțeau clădirea din One Great George Street, în partea de vest a Londrei. Extinderea rapidă a lui **Electrical Engineers** n-a fost însoțită de mutarea în reședința actuală din Savoy Place – unde CEI și-a ținut probabil prima sa ședință plenară – până în 1907.

Oui, Si, Yes, Ya și Hai

La sfârșitul lui 1905, **colonelul Crompton** anunța Consiliul IEE că a trimis chestionare preliminare privind Comisia și că a primit răspunsuri favorabile de la asociațiile electrice din nouă țări. Acestea erau SUA - Institutul American de Energie Electrică, Franța - Societatea Internațională a Electricienilor din Franța, Italia - Asociația Electrotehnică Italiană, Canada - Asociația Electrică din Canada - Germania - Asociația Electrotehnică Germană și Austro-Ungaria - Uniunea Electrotehnică Austro-Ungară. Asociațiile electrice din

Danemarca, Suedia și Norvegia își exprimaseră numai interesul față de propunere.

Șase luni mai târziu, Consiliul IEE a anunțat că a numit un Comitet Executiv pentru „a lua în considerație și a raporta cu privire la schema de constituire a unei asemenea Comisii Internaționale”. Membrii includeau, printre alții, pe noul președinte IEE, **John Gavey**, pe președintele anterior, **Alexander Siemens**, inginerul șef al Oficiului Poștei, **Sir William Preece**, **Lordul Kelvin** și **colonelul Crompton**.

Lunie 1906 părea a fi o perioadă ideală pentru reunirea Comisiei. Consiliul IEE își trimisese deja invitațiile către câteva din asociațiile electrotehnice ale lumii, pentru a veni la Londra „pentru a returna, într-o oarecare măsură, primirea amabilă oferită în anii anteriori de instituțiile electrice în Europa și America”.

Astfel, întrunirile au fost stabilite pentru 26 și 27 iunie 1906, sub președinția lui **Alexander Siemens**, președinte al Comitetului Executiv. Ca

intrare din Strand și vedere la râul Tamisa. În momentul respectiv era cel mai mare hotel din Europa, având peste 800 de camere, luxos împodobite de două dintre firmele de frunte ale epocii - **Maples, Waring și Gillow și James Shoolbred and Co.** Cecil era în culmea popularității și era de regulă preferat de americani. IEE își organiza aici în fiecare an dineul anual. În ciuda popularității sale, 90% din hotel a fost demolat în 1930, pentru a face loc sediului companiei internaționale Shell.

Deschizând prima ședință luni, 26 iunie, **Siemens** a explicat că: „Primul obiectiv al întrunirii constă în constituirea Comisiei prin adoptarea unui set de reguli. Un proiect, care a fost pregătit ca material de lucru, transmis anterior delegațiilor, face referire la un subcomitet pentru aspectele de detaliu”. Subcomitetul și-a amânat lucrările pentru ziua următoare.

În seara respectivă, IEE a organizat un banchet la Cecil, în onoarea oaspeților străini, pentru 450 de invitați și delegați. Conform unei relatări a



Hotel Cecil

și la alte reuniuni internaționale, au fost prevăzute acțiuni sociale, incluzând după întruniri un tur de 10 zile al Angliei și Scoției, cu un tren special angajat, în care inginerii participanți puteau vizita diferite companii electrice și filiale locale din țară ale IEE, ca și priveliștile oferite de Lake District și Stratford-upon-Avonul lui Shakespeare.

În particular, trei dintre cele nouă țări care acceptaseră invitația lui **Crompton** - Danemarca, Suedia și Norvegia - n-au putut să delege în timp util reprezentanți, care să participe la reuniunea de la Londra. În același timp, reprezentanții din Belgia, Olanda, Japonia, Elveția și Spania s-au adăugat la lista originală a țărilor participante. În ce privește locul unde urma să se desfășoare această prestigioasă reuniune, exista în mod real doar o singură soluție.

Cel mai mare hotel din Europa

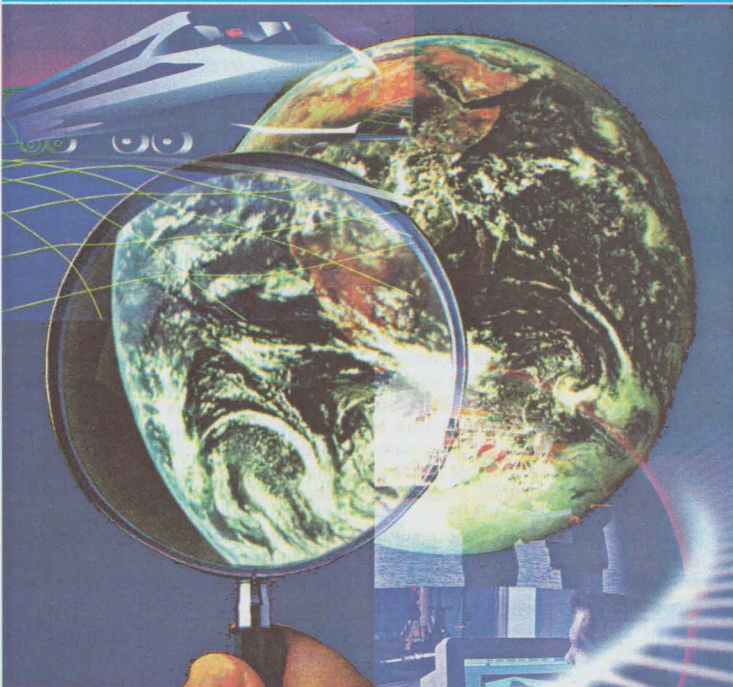
Primul hotel din Londra la începutul anilor 1900 era hotelul Cecil, cu o

evenimentului din Times din cea săptămână, președintele IEE, **John Gavey**, a propus un toast. Vorbind în limba franceză, el a spus că i s-a oferit „cea mai mare satisfacție să vadă solidaritatea care există între marile aspirații, fie ele politice, religioase sau naționale”. El considera că această solidaritate era cea mai pronunțată între ingineri.

În ziua următoare au avut loc mai multe întruniri, inclusiv ședința amânată a subcomitetului, care examinase regulile de funcționare ale Comisiei propuse. Regulile principale convenite la cea întrunire erau următoarele:

- Comisia va fi recunoscută ca o Comisie Electrotehnică Internațională pentru standardizarea terminologiei și parametrilor aparatelor și mașinilor electrice;

- Orice țară independentă, care dorește să adere la Comisie, poate forma un comitet local. Aceste comitete vor fi alcătuite, câte unul pentru fiecare țară, de către asociațiile tehnice ale
(Continuare în pag. 7)



SECȚIUNE ÎN TIMP ȘI SPAȚIU

Produsul intern brut pe primul semestru din 2004 a crescut cu 6,6 la sută

Dacă este din ce în ce mai bine, de ce a mai rămas atât de rău?

Publicarea datelor statistice oficiale privind rezultatele din primul semestru pe ansamblul economiei - respectiv o creștere a produsului intern brut cu 6,6 la sută - a avut un ecou notabil: pe de o parte, a stimulat analiștii de specialitate să se aplece cu mai multă atenție asupra evoluției economiei românești, iar pe de altă parte, a determinat muritorii de rând să se întrebe, cu o doză mai mare de

nedumerire, în legătură cu finalitatea respectivei creșteri.

Înainte de a încerca să analizăm rezultatele menționate, în care se regăsește într-o proporție deloc neglijabilă contribuția inginerilor români din toate domeniile de activitate, se cuvine să mai remarcăm un element al percepției publice a statisticilor oficiale, în general. Există un sentiment de neîncredere care reprezintă un factor rezidual al perioadei antedecembriste: falsificarea, pe scară largă, a datelor statistice a reprezentat o constantă a regimului

dictatorial, în special în faza lui ultimă. Aproape nimeni nu credea cifrele prezentate și o asemenea reacție era integral îndreptățită. Chiar în ianuarie 1990 au apărut "mărturiile" ale celor care cunoșteau "problema" din interior, care au fost martori și participanți la mistificările "în serie" din perioada dată.

Acum ne găsim într-o situație total nouă. Chiar dacă s-ar dori înfrumusețarea realității, nu va fi posibil decât într-o foarte mică măsură. Țara noastră este monitorizată strict de organizațiile financiare internaționale și

Uniunea Europeană în ceea ce privește aplicarea metodologiei standard de evidență și de calculare a produsului intern brut și a altor indicatori macroeconomici. Nu prea sunt posibile în aceste circumstanțe operațiuni incorecte. Și apoi, se cuvine să acționeze prezumția de corectitudine în exercitarea oricărei profesii, mai cu seamă în cele cu impact major asupra întregii game de interese din societatea românească actuală.

Acestea fiind zise, să purcedem la anunțata analiză.

Resursele

Înșuși modul de raportare și de prezentare a rezultatelor referitoare la evoluția produsului intern brut (PIB) respectă riguros amintitele standarde, utilizate de EUROSTAT (organismul specializat în statistică al Uniunii Europene). Există două capitole mari, cuprinzătoare: **RESURSE ȘI UTILIZĂRI**. Întrucât dezvoltarea economiei nu constituie (nu trebuie să constituie) un scop în sine, este extrem de important să se vadă unde se duc valorile create în societate într-un anumit interval de timp. De aici, corelația strânsă dintre cele două capitole.

Ocupându-ne acum de resurse, observăm că sunt luate în calcul **6 componente**: 1) Agricultură, silvicultură și piscicultură (și aici este respectată formula folosită în UE); 2) Industrie; 3) Construcții; 4) Servicii; 5) Servicii de intermediere financiară indirect măsurabile (pentru că domeniul este mai puțin cunoscut, redăm definiția oficială: "Se măsoară prin soldul dintre dobânzile încasate și cele plătite de instituțiile de credit, fiind rezultatul activității de intermediere a acestora"); 6) Impozite nete pe produs (și aici se impune să recurgem la definiția oficială: "Reprezintă diferența dintre impozitele pe produs datorate la bugetul de stat, TVA, accize, alte impozite, și subvențiile pe produs plătite de

la bugetul de stat").

Și acum, să le luăm pe rând, "ca la moară".

În primul semestru din 2004, **Agricultura, silvicultura și piscicultura** au înregistrat o creștere de **5,3 la sută** față de perioada corespunzătoare din 2003. Se impune a observa că este vorba despre primul semestru și, în consecință, n-au fost incluse aici marile cantități de cereale, respectiv un adevărat record în materie.

Valoarea adăugată din **industrie** a fost cu **5,9 la sută** mai mare decât în perioada ianuarie-iunie 2003, un nivel apropiat de cel prognozat. Dată fiind ponderea industriei de aproximativ **30 la sută** din PIB, apare destul de clar că a avut o contribuție notabilă la rezultatul de ansamblu.

Creșterea cea mai importantă s-a înregistrat în domeniul construcțiilor, **8,6 la sută**. Constatăm astfel că se menține și se accentuează tendința manifestată încă din anul trecut potrivit căreia ritmul de creștere a **investițiilor** devansează aporiturile pe întreaga economie, confirmând rolul acestora de "motor" al dezvoltării. Or, este cunoscut că există o strânsă corelație între volumul investițiilor și activitatea din sfera construcțiilor.

Un alt element predominant pozitiv este relevat de dinamica **serviciilor**: un spor de **6,6 la sută**. Serviciile au o pondere de aproape **50 la sută** din PIB și,

prin urmare, creșterile din acest domeniu influențează în mod esențial evoluția întregului produs intern brut. Totodată, se cere subliniat că în acest domeniu avem de-a face cu o subdezvoltare pe care o putem numi istorică, dificil de eliminat în timp scurt. De aceea, ritmurile mai înalte de dezvoltare a serviciilor ne ajută să obținem structuri ale economiei compatibile cu cele ale țărilor dezvoltate, în special ale celor membre în Uniunea Europeană.

Nu mai prezentăm și ceilalți doi factori deoarece am considerat și mai considerăm că esențiale au fost și sunt domeniile în care se creează volumele cele mai mari de **valoare adăugată**. Sunt, de fapt, și domeniile în care prezența inginerilor este nu numai mai mare, ci și mai pregnantă.

Vom avea prilejul în grupajul de față să relevăm câteva dintre punctele mai slabe ale dezvoltării economiei în primul semestru din 2004, însă ar fi o eroare să subapreciem rezultatele înregistrate, să nu "dăm Cezarului ce e al Cezarului"... Nu avem altă cale de a diminua decalajele considerabile care ne despart de performanțele din Uniunea Europeană (chiar și la nivelurile medii rezultate din primărie, la 1 mai 2004, a încă 10 țări, mai puțin dezvoltate decât membrii "vechi" ai UE). Or, acesta este elementul fundamental care se cere luat în considerare în formularea oricărei

judecăți de valoare.

Utilizări

Cum am mai menționat, al doilea mare capitol al PIB îl constituie domeniile în care au fost utilizate resursele.

Un prim subcapitol este **consumul final total**. Acesta are, la rândul lui, două sub-subcapitole. Cel dintâi vizează **consumul final efectiv al gospodăriilor populației** (respectiv cheltuielile populației pentru cumpărarea de bunuri și servicii în scopul satisfacerii nevoilor curente și pe termen mai îndelungat, precum și cheltuielile pentru consum individual ale administrației publice, adică învățământ, sănătate, securitate socială, cultură, sport, ca și

cheltuielile pentru consum individual ale instituțiilor fără scop lucrativ, cum sunt cele ale organizațiilor religioase, sindicatelor, partidelor politice, asociațiilor etc.), creșterea fiind aici de **9 procente**. Este impresionantă această dinamică. De ce, totuși, ea nu s-a resimțit mai puternic de către majoritatea covârșitoare a populației țării?

Explicația completă sau măcar suficient de concludentă ar necesita un spațiu amplu deoarece se cer examinate nu numai elemente cuantificabile, ci și unele aproape imponderabile care țin de psihologia socială și individuală. Ne vom strădui, aici, să prezentăm elementul esențial definit prin



polarizarea socială.

Atât în rândurile salariaților, cât și ale așa-numiților asistați sociali, ponderea cea mai mare o au categoriile ale căror venituri se situează cu mult sub media pe țară. Un sfert din populație trăiește sub pragul sărăciei, iar peste 40 la sută se află cu puțin peste acest prag.

Să operăm cu cele **9 procente**. La nivelul salariului minim înseamnă mai puțin de **300.000 de lei pe lună**. Ce se poate cumpăra cu acești bani? În plus, se cere remarcat, potrivit definiției prezentate, că nu totul se primește sub formă de bani peșin, că sporurile din învățământ sau cultură nu sunt resimțite în mod palpabil, fără să mai vorbim despre faptul că există diferențe mari și chiar foarte mari între categoriile de beneficiari.

A doua componentă constă în **consumul final efectiv al administrației publice**, respectiv cheltuielile pentru consumul colectiv al acestei administrații, concretizat, în principal, în servicii publice generale, apărare națională, ordine publică, activități legislative, cercetare-dezvoltare. Sporul a fost aici de **6 la sută**.

Vorbeam, atunci când ne-am referit la resurse, despre investiții. Un element esențial al acestora îl constituie **formarea brută de capital fix**. Acum, prin datele cuprinse în comunicatul statistic oficial, avem și confirmarea unui adevărat reviriment în domeniu. Creșterea a fost de **10,4 la sută**. Este, cu siguranță, un fapt pozitiv deoarece creează premisele unor progrese mai mari în perioada următoare, inclusiv în sfera condițiilor de trai.

În sfârșit, activitatea de **comerț exterior**. Este de remarcat că **exportul de bunuri și servicii** a înregistrat sporuri mari, de **17,1 la sută**. S-au semnat adevărate recorduri în anumite luni din prima jumătate a anului. Cu toate acestea, **importul** a crescut în ritmuri superioare, respectiv **19,1 la sută**. Deficitul s-a ridicat la importanta sumă de **86.000 miliarde de lei**.

Avem de-a face cu un fenomen cronic pe care l-am mai tratat în paginile "Universului ingineresc". Deficitul comercial grevează puternic și contul curent; dacă n-ar fi banii care vin în țară de la românii care lucrează în străinătate, situația ar prezenta semnele unei autentice crize în economia românească.

Nu este locul aici pentru o analiză detaliată a cauzelor situației din comerț exterior, dar a devenit limpede - chiar la prima vedere - că în respectiva situație se concentrează efectele tarelor întregii economii, în special **nivelul redus de eficiență și de competitivitate**. Acest adevăr se cere luat în considerare cu cea mai mare seriozitate, asumat cu toate articulațiile lui și, mai ales, cu toate consecințele care decurg

pentru fiecare "actor" al vieții noastre economice.

Evoluții contradictorii

Datele globale, indicatorii de maximă generalitate cum este PIB, au darul să releve tendințele esențiale din economie, direcția principală de mișcare a acesteia. Analiza nu se poate opri, totuși, la acest nivel global, fie și numai din nevoia firească de a identifica **factorii pozitivi** în vederea maximizării efectelor lor și **factorii negativi** pentru diminuarea consecințelor lor.

Este limpede că ritmul de creștere a PIB a fost influențat într-o foarte mare măsură de evoluția **consumului intern**. Această dinamică a devenit

lohn, ca efect al costurilor relativ reduse cu forța de muncă. În schimb produsele cu un grad mai înalt de prelucrare și, deci, cu valoare adăugată mai mare au o pondere relativ scăzută, de cca **18 la sută** din total.

Acestea sunt probleme de fond ale economiei românești. Actuala structură nu asigură o bună valorificare nici a avantajelor comparative și, cu atât mai puțin, a celor competitive.

"Prețul" principal al actualei dinamici a exportului constă în dimensiunile îngrijorătoare ale **deficitului comercial**. Pe șapte luni din 2004, el a ajuns la **3,5 miliarde de euro**. Este limpede că depășirea unei anumite limite pune sub semnul îndoielii caracterul sănătos al creșterii eco-

fond care nu pot fi subapreciate sau, mai grav, desconsiderate decât cu imensul risc de a transforma creșterea economică dintr-un mare avantaj într-un nedorit dezavantaj.

Scop și mijloace

Din foarte multe motive, este cât se poate de clar că fără o creștere economică susținută nu avem nici o șansă de a depăși starea de **subdezvoltare** (în primul rând, se cuvine să recunoaștem această realitate și să nu ne mai amăgim) și nu vom apropia de nivelul mediu atins în UE. Prosperitatea pe care ne-o dorim este imposibil de atins fără un ritm înalt de creștere a produsului intern brut. Facem aceste remarci (forțând, poate, porți deschise) deoarece

sectoare de bază ale economiei.

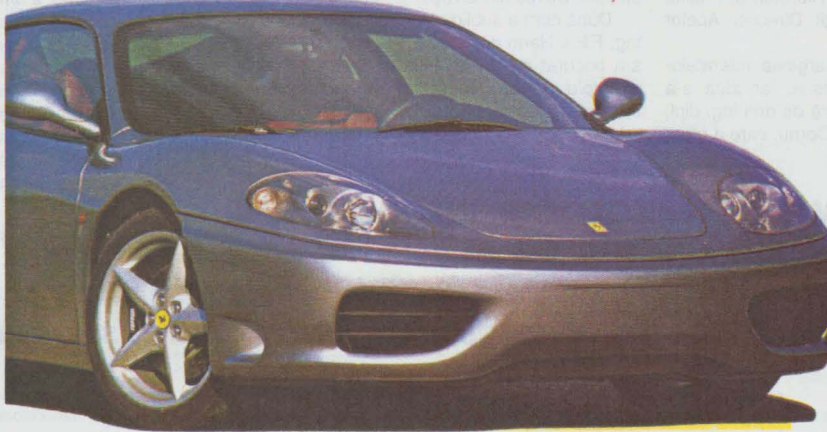
Al doilea aspect enunțat, arieratele, prezintă aceeași gravitate. Încă o parte însemnată a bunurilor și serviciilor se realizează pe datorie, fie că este vorba despre neplata obligațiilor către stat, fie despre nerespectarea clauzelor contractuale, a raporturilor comerciale corecte între partenerii de afaceri. După unele estimări semif oficiale, arieratele din economie depășesc **140.000 miliarde de lei**. Este o sumă imensă deoarece provoacă așa-numitul **blocaj financiar** care nu mai permite reluarea ciclului de activități cu propriile resurse, cerință normală într-o economie de piață funcțională.

Creдем că nu mai este nevoie să insistăm: lucrul pe veresie nu indică nicicum o stare de sănătate acceptabilă nici la nivel de operator economic, nici la nivel de ramură sau la dimensiunile întregii țări.

Aceste "pietre de moară" numite pierderi și arierate pun sub semnul îndoielii posibilitatea atingerii ansamblului de obiective economico-sociale pe întregul an, în special ținta de inflație de **9 la sută**. Pusele inflaționiste înregistrate în câteva luni, în special în iulie, demonstrează că fără schimbări de fond în economia reală, schimbări care să se reflecte în nivelul eficienței activităților, este puțin probabil să continue în ritmul și la amploarea propuse procesul de dezinflație.

Privirea spre viitor

A mai rămas un trimestru din acest an. În planul vieții publice, așa cum se întâmplă de regulă într-un an electoral, atenția este îndreptată, mai ales, spre sfera vieții politice. Aici, prin programele propuse se abordează mai mult sau mai puțin profesionist, mai mult sau mai puțin deschis și temele **creșterii economice**. Dacă dăm la o parte glazura propagandistică, accentele populiste și chiar demagogice, constatăm că toată lumea are în vedere **continuitatea creșterii economice**. Diferă doar evaluările referitoare la ceea ce s-a realizat până acum și intențiile pentru perioadele următoare, pentru viitorul ciclu electoral. Nu ne propunem să analizăm programele-ofertă ale competitorilor pentru alegerile parlamentare și prezidențiale. Ceea ce, credem, se impune a sublinia este necesitatea ca interesele de ordin electoral să nu ducă la neglijarea sau încălcarea interesului general. Evitarea derapajelor de la drumul convenit cu Uniunea Europeană, cu organizațiile financiare internaționale reprezintă o primă și esențială condiție ca tot ceea ce s-a realizat cu efort, cu inteligență, cu spirit novator să nu se irosească. Este un imperativ de prim-ordin. Fie și numai conștientizarea lui, și tot este un pas înainte în slujirea interesului public, a interesului național.



posibilă nu prin mărirea **ofertei** de către agenții economici autohtoni, ci prin majorarea considerabilă a **importurilor** de bunuri de consum.

Este de înțeles că recolta slabă din anul precedent a determinat, în primul semestru din 2004, **dublarea** importurilor de cereale față de perioada corespunzătoare a anului trecut. Dar, cum se justifică faptul că în condițiile creșterii efectivelor de animale (în zootehnie a fost oprită căderea înregistrată mulți ani la rând), importurile de carne și produse din carne s-au majorat cu **40,5 la sută**? Este clar că a intervenit factorul esențial, și anume **competitivitatea**. A devenit mai avantajos pentru procesatorii să-și procure materia primă din import decât s-o cumpere de la producătorii interni.

Este foarte bine că atât în primul semestru, cât mai ales în luna iulie 2004, exporturile au înregistrat adevărate recorduri. La prima vedere, avem de-a face cu o creștere a competitivității produselor românești. Spunem "la prima vedere" deoarece o analiză mai atentă arată că ponderea cea mai mare în totalul exporturilor au avut-o (și, din păcate, o au în continuare) materiile prime, mărfurile cu un grad redus de prelucrare și forța de muncă ieftină.

Confecțiile textile și încălțăminte au o pondere de peste 30 la sută în totalul exporturilor. Or, este vorba aici, în special, despre produse realizate în

nomice. Deficitul enorm, care anunță o depășire considerabilă a nivelului atins în anul precedent, **27 la sută**, înseamnă, în ultimă instanță, **creșterea gradului de îndatorare**. Economia românească nu-și poate permite un asemenea "lux" nici măcar pe termen scurt. Este adevărat, pentru acest an se prognozează investiții străine în valoare de **2,5 miliarde de euro**, ceea ce acoperă în bună măsură deficitul de cont curent.

În termeni mai simpli, situația descrisă indică faptul că efectuăm exporturi "în pagubă". În aceste circumstanțe se impune o analiză foarte serioasă pentru a se putea influența într-o direcție mai favorabilă întregul comerț exterior al țării.

Lamentările referitoare la faptul că "multe importuri fac concurență nelioală produselor autohtone" n-au nici o valoare. Se invocă - de regulă - subvențiile pentru unele produse, practicile discriminatorii etc. Fără să negăm influența acestor factori, se cuvine să ne gândim fie și numai la un singur element, și anume la diferențele de productivitate nu față de țările cele mai dezvoltate, ci de media din UE, chiar și după extinderea de la 1 mai 2004. Raportul este de **1 la 4**, ceea ce arată, din capul locului, cum stăm în materie de costuri, element esențial pentru formarea prețurilor și, prin urmare, pentru gradul de atractivitate a produsului pe piața externă.

Acestea sunt probleme de

în privința **scopului** n-ar mai fi cazul să se discute. Nu există alternativă în această privință. Ajutoarele pe care le primim (fonduri nerambursabile) sunt foarte importante, dar ele nu pot să țină loc de propria noastră obligație de a spori cât de mult volumul de bunuri și servicii realizat cu forțe proprii.

Ajungem astfel la **mijloace**. Un aspect a fost relevant în capitolul precedent, și anume faptul că nu ne putem baza la infinit pe mijlocul reprezentat de deficitul comercial. Alte mijloace vizează **pierderile și arieratele**.

Există creșteri importante de producție, în industria extractivă sau în sfera utilităților publice, care se înregistrează în continuare cu mari pierderi. În pofida faptului că se acordă subvenții consistente pentru acoperirea diferențelor dintre **costuri și preț** (vezi aceste diferențe în minerit sau la producerea energiei electrice în termocentrale), numeroase unități continuă să lucreze cu pierderi. În aceste condiții, există întreaga îndreptățire să ne întrebăm: merită un asemenea "preț" creșterea economică? Pe termen scurt este posibil și chiar necesar să se acopere diferența dintre venituri și cheltuieli prin intermediul subvențiilor, primelor, transferurilor, dar pe termen mediu?

Răspunsul se cere dat de la caz la caz, dar într-o viziune la scara întregii economii nu mai sunt de acceptat pierderile uriașe care se înregistrează în

O reușită deplină

A 41-a Adunare generală a **Comisiei Naționale "Comportarea în situ a construcțiilor"** s-a desfășurat în perioada 28-29 mai 2004 în localitatea Cornu, jud. Prahova, în organizarea dnei ing. dipl. Liliana Ababei, manager general al firmei SC CONSEF-CONSTRUCT SRL.

Manifestarea a fost convocată în conformitate cu art. 5 alin.1 și art.7 alin.1 din Statut privind desfășurarea activității, respectiv funcționarea acestei Comisii, fiind găzduită în sala de festivități a Căminului Cultural Cornu și a cuprins dezbateri tehnice a următoarelor referate:

1. Consolidarea Bisericii Sfinții Voievozi din Cămpina, datată din anul 1827 - a prezentat ing. dipl. Liliana Ababei și ing. dipl. Zoltan Șandor;

2. 30 de ani de la festivitatea de inaugurare a magistralei alpine Transfăgărășanul - a prezentat ing. dipl. Dumitru Ducaru;

3. Urmărirea comportării în timp a construcțiilor hidrotehnice din cadrul Complexului Hidrotehnic Paltinu - referat susținut de reprezentanții Direcției Apelor Buzău.

După dezbateri și discuții pe marginea referatelor prezentate a urmat ședința Comisiei, iar ziua s-a încheiat cu masa colegială organizată de dna ing. dipl. Liliana Ababei la restaurantul Casa Cornu, care a oferit și cazarea delegaților.

A doua zi a întrunirii a fost rezervată pentru efectuarea deplasării de documentare la următoarele obiective:

- Centrul localității Cornu (Monumentul Eroilor, Muzeul Satului - cusături și port popular, Sala de Consiliu);

- Biserica de lemn "Înălțarea Domnului", ctitorită cu patru secole în urmă de spătarul Drăghici Cantacuzino;

- Bazinul hidrografic Voila-Telega, cu lucrări de corecție a torenților;

- Sistemul de captare și tratare a apei Paltinu;

- Barajul Paltinu.

Toți delegații au primit câte un pliant de 4 pagini redactat de dna ing.dipl. Liliana Ababei, cu istoric și date actuale despre localitatea Cornu și cu imagini color ale obiectivelor vizitate, luând la cunoștință că localitatea Cornu beneficiază de cele mai multe zile însorite de pe teritoriul țării, având un climat comparabil cu cel al stațiunii Davos din Elveția.

După cum a subliniat și președintele Comisiei, dl dr. ing. F.E.I. Hann de la INCERC București, manifestarea s-a bucurat de un binemeritat succes, constituind un exemplu pentru modul de organizare a viitoarelor întruniri ale Comisiei.

ing. dipl. N. Fântănaru, Timișoara

Curier legislativ

Guvernul României
Ordin nr. 1430/2004
din 27/09/2004

privind emiterea prin intermediul mijloacelor informatice a unor acte administrative
Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 900, din 04/10/2004

Ministerul Finanțelor Publice a hotărât ca o serie de acte administrative folosite în procesul de administrare a impozitului pe venitul global să fie valabile fără semnătura și ștampila organului emitent. Este vorba despre următoarele acte emise prin intermediul mijloacelor informatice: Decizia de impunere anuală; Înștiințarea de compensare; Înștiințarea de restituire; Documentul de restituire; Înștiințarea de plată.

Responsabilitatea aducerii la îndeplinire a acestui ordin revine Direcției generale de gestiune a impozitelor și contribuțiilor din cadrul Agenției Naționale de Administrare Fiscală, Direcției generale a tehnologiei informației din cadrul Ministerului Finanțelor Publice, direcțiilor generale ale finanțelor publice județene și a municipiului București, precum și, după caz, direcțiilor de specialitate din cadrul Ministerului Finanțelor Publice și Agenției Naționale de Administrare Fiscală.

Anamaria Bursumac,
consilier juridic, Indaco Systems

NOUA ECONOMIE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI COMUNICAȚIILOR

Evoluția extrem de rapidă a tehnologiei informației și comunicațiilor

(Urmare din nr. trecut)

Apariția INTERNETULUI, a cărui dezvoltare se face cu o rație logaritmică, a făcut să se nască un nou univers - CYBERSPAȚIUL - care poate fi accesat, cu unele limitări, oricând și de către oricine care posedă un calculator conectat la o rețea. Astfel, cyberspațiul se întinde de la simplul PC, eventual dotat și cu o cameră digitală de luat imagini, până la uriașele calculatoare ale sistemelor naționale: bancar, de apărare, energetic, transport auto, naval sau aerian etc. Aceste enorme surse de informație, care ar putea fi accesate de la orice calculator personal interconectat la sistem, pun la dispoziția celor interesați un volum de informații atât de variat și de mare, încât modul practic de utilizare a informației accesate nu poate fi nici măcar aproximativ și, cu atât mai puțin, evaluat.

În aceste condiții, când o atare bogăție enormă poate fi utilizată, în mod potențial, de orice participant la sistem, este de înțeles că în afara utilizatorilor obișnuiți, atât amatori de incursiuni fracționale sau criminale, dar mai ales serviciile secrete de spionaj duc o luptă continuă, 24 de ore din 24, pentru a prelua informațiile de utilitate publică și mai ales pentru a penetra codurile și parolele de acces secretizate la băncile secrete de date ale gigantilor economici sau militari.

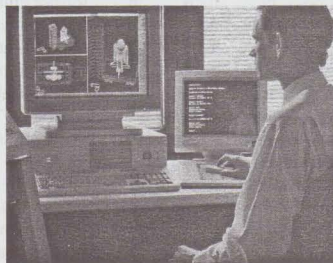
Un război tăcut, dar mai real decât orice alte intervenții militare se poartă astăzi între protagoniștii cyberspațiului. O atare stare a condus la formarea de noi profesioniști, legate implicit de utilitățile puse la dispoziție de cyberspațiu. Există căutători de informații securizate și spărgători de coduri, există "creatori" care inițiază programe de "virusi" pe care le implantează în sistemele accesate, dar există și detectivi cyberspațiali care urmăresc depistarea intrușilor și protejarea sistemelor, precum și specialiști în crearea de programe de secretizare a informației.

Din perspectiva utilizatorilor de sisteme informatice folosite în comerțul electronic și în generarea de coduri pentru identificarea produselor și serviciilor, factorii care pot avea impact asupra accesibilității unui sistem sunt: siguranța în funcționare, credibilitatea și confidențialitatea, ușurința exploatarei, timpul de răspuns. Bazele de date destinate

comerțului electronic și generării de coduri trebuie să fie expandabile, ceea ce înseamnă că acestea trebuie să poată fi dezvoltate pentru a accepta cât mai mulți utilizatori, fără a afecta timpul de răspuns. Expandabilitatea bazelor de date este o problemă importantă deoarece se așteaptă ca numărul utilizatorilor unei baze de date a unui magazin online să crească continuu.

Securitatea unei baze de date este, de asemenea, o problemă importantă deoarece, de exemplu, dacă un spărgător de coduri poate pătrunde în sistemul informatic care asigură gestiunea unui magazin online se pot transfera valori fără nici un control sau ca depistarea epuizării unor produse și controlul disponibilității produselor la raft să devină imposibile. În plus, dacă un "creator" ar implanta "virusi" în sistemele accesate, fie în secțiunea programului de inscripționare, fie în cea de citire și identificare, ar putea transforma sistemul informatic al unui magazin online într-un nou turn Babel sau ar putea face ca sistemul să nu mai ofere comercianților posibilitatea unui acces în timp real la informațiile despre produse și locația acestora.

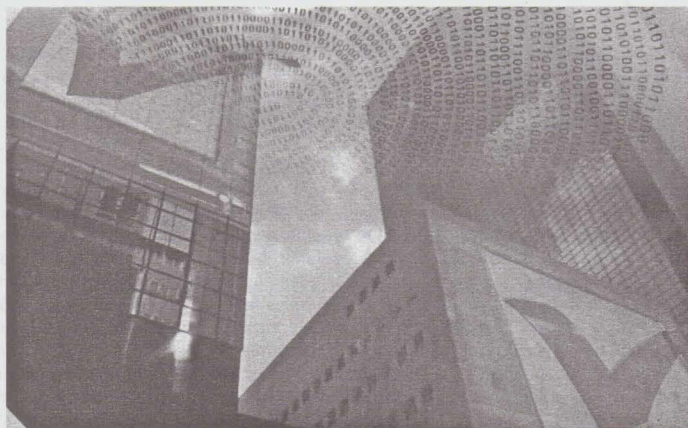
Frecvența radio este utilizată în prezent pentru identificarea cardurilor de securitate și în literatura de specialitate se apreciază că în următorii 10-15 ani acest relativ nou mod de identificare va înlocui actualele coduri de bare.



Această potențială înlocuire ridică problema unei posibile subminări a vieții private a cumpărătorilor. Dacă nu ar fi dezactivat sistemul de identificare înainte ca beneficiarul să părăsească magazinul comercial, o simplă cutie de conserve sau

un prospect de servicii oferite ar putea indica exact locul unde se află potențialul

de tehnologii se experimentează, deja, în laboratoare.



beneficiar sau ar putea să servească la stabilirea tipului de servicii sau de produse folosite preferențial de o anumită familie sau o anumită persoană, magazinele preferate pentru aprovizionare etc.

Omul este elementul comparabil în raport cu care se pot elabora schemele cele mai utilizate de judecată prin analogie. Ființa umană poate fi conectată la orice rețea de comunicare, inclusiv la Internet. O persoană fizică, care participă la o dezbateri locală, folosește un mod personal de comunicare, inteligibil pentru interlocutori. Este vorba de o aură pe care o persoană o poartă în jurul capului, prin intermediul căreia poate să comunice cu alte persoane cu aure similare, schimbând informații prin intermediul unor curenți slabi care circulă între cele două persoane în contact. Un schimb de informații util se poate realiza și printr-o simplă strângere de mână sau printr-un schimb de priviri. Prin comunicarea nonverbală informațiile circulă de la o persoană la alta, uneori în cantitate mai mare decât prin comunicarea verbală. Să ne imaginăm ce instrument util s-ar putea realiza dacă s-ar reuși să se organizeze teleconferințe, debateri politice etc. În cadrul cărora s-ar realiza atât transmisii verbale cât și non-verbale prin intermediul Internetului. Astfel

Cunoștințele devin noua valută

În prezent, o companie sigură, în plină dezvoltare, rulează cel puțin 1,3 milioane pagini pe Internet și Intranet. În total există peste 300 de milioane de site-uri pe www și numărul lor crește zilnic cu circa 80.000. Cum se poate ține evidența lor? Cum se poate dispune de una sau două chei pentru a se găsi ceea ce se caută? Este ca și când ai primi un milion de scrisori în fiecare noapte și știi că la două sau trei dintre ele trebuie să răspunzi neapărat. Acest lucru se întâmplă deoarece stocarea numerică a informației este foarte ieftină. Este ușor și ieftin să depozitezi datele unde vești unde oamenii pot avea acces la ele.

Cunoștințele - și nu datele sau informațiile - vor deveni valuta secolului curent. În trecut companiile concureau pe baza unor active ca pământurile și clădirile. În viitor, companiile vor concura pe bază de cunoștințe, de informații. Adevsea informația asupra conținutului este mai valoroasă decât conținutul în sine. În cadrul unei companii farmaceutice, de exemplu, informația genetică care stă la baza descoperirii medicamentelor este mai valoroasă decât orice activ posedat.

prof. dr. ing. Ștefan Iancu

(Continuare în nr. viitor)

Centenarul Comisiei Electrotehnice Internaționale Fondarea CEI

(Urmare din pag. 3)

fiecărei țări. În țările în care nu există asfel de asociații tehnice, Comitetul poate fi numit de Guvern;

- Fiecare Comitet va trimite delegați la Comisie. Fiecare țară are dreptul la un singur vot, indiferent de numărul de delegați. Pot fi publicate, ca decizii ale Comisiei Electrotehnice Internaționale, numai cele care au fost unanim adoptate de Comisie. Toate deciziile, care au fost adoptate prin voturi divizate, pot fi publicate numai dacă sunt precizate numele țărilor care au votat pentru sau împotriva;

- Birourile Comisiei Centrale sunt, în prezent, la Londra, la biroul IEE. Căile de realizare a obiectivelor Comisiei sunt hotărâte de un Consiliu format din:

- președintele Comisiei;
- președinții Comitetelor locale;
- un delegat din fiecare Comitet local;
- secretarul onorific;

- Activitatea Comisiei va fi condusă, în general, prin corespondență, dar președintele poate solicita întruniri ale Consiliului sau Comisiei când le consideră oportune. Aceste întruniri vor avea loc la Londra sau în alte locuri, după cum hotărăște majoritatea Comisiei. Fiecare Comitet local va găsi fondurile necesare pentru propriile cheltuieli și pentru contribuția, în părți egale, la cheltuielile Biroului Central.

Cu acest *modus operandi* pentru funcționarea CEI, tot ce rămânea de făcut era de a desemna pe primii numiți în cele două posturi libere ale proaspătului Consiliu CEI.

Kelvin ca președinte

Datorită rolului său major în înființarea Comisiei, colonelul Crompton a reprezentat o candidatură clară pentru unul dintre roluri și a fost numit ca primul secretar onorific al CEI. Rolul de prim președinte al CEI i-a revenit Lordului Kelvin. Cea mai de seamă moștenire rămasă de la Kelvin este reprezentată de lucrările sale din termodinamică și în particular conceptul de zero absolut, temperatură la care orice mișcare moleculară încetează. Cu toate acestea, el a avut și o prodigioasă activitate ca om de știință și inginer electrotehnician.

Lucrarea sa din 1856 „Ilustrarea dinamică a efectelor rotative magnetice și helicoidale ale corpurilor transparente asupra luminii polarizate” a creat bazele pentru teoria ulterioară a lui James Clerk Maxwell privind electromagnetismul, în

timp ce galvanometrul cu oglindă pe care l-a proiectat s-a dovedit esențial în pozarea cu succes a primului cablu submarin transatlantic, în 1865. Pentru această ultimă activitate a și fost nominalizat pentru Casa Britanică a Lorilor.

Pentru a sărbători această realizare de succes, Lordul Kelvin și colonelul Crompton s-au aflat printre cei 1700 de



Lordul Kelvin

oaspeți, care au mers la Muzeul Național de Istorie, pentru o seară de „conversație” susținută de orchestra de coarde Royal Engineers. În ziua următoare, inginerii oaspeți au plecat într-un tur al țării, fericiți că au pășit într-o nouă etapă a cooperării internaționale.

Deși Kelvin și Crompton au fost cele dintâi figuri publice ale CEI, contribuția unei a treia persoane nu trebuie uitată.

În autobiografia sa „Amintiri”, Crompton afirmă că profesorul Elihu Thomson a fost „adevăratul inițiator al schemei internaționale la Conferința de la St. Louis”.

Influența americană

Profesorul Thomson s-a născut în 1853 la Manchester, Anglia, dar familia lui a plecat la Filadelfia când el avea 5 ani. La început a fost interesat de chimie și a activat, într-adevăr, ca profesor în acest domeniu. Începând însă din 1880, Thomson a fost total absorbit de domeniul ingineriei electrice, ablat într-o dezvoltare rapidă. A obținut o multitudine de brevete, inclusiv aparatul de sudură electrică, iar firma sa, înființată împreună cu E.J. Houston, s-a reunit cu firma lui Edison pentru a crea compania General Electric.

Din acest motiv, profesorul Thomson a reprezentat o alegere firească pentru rolul de președinte al Congresului de la St. Louis din 1904. Într-o discuție cu colonelul Crompton despre acei primii ani de cooperare internațională, la câțiva ani după înființarea CEI, profesorul Thomson spunea: „Nici o activitate, de o asemenea importanță uriașă pentru industria electrică, nu a depășit-o pe cea a activității începute în ultimii ani în schimbul internațional de idei, în domeniul electric. Este foarte dificil să continui aceste probleme la nivel internațional; există multe suspiciuni de a nu fi depășit, multe susceptibilități de înfruntat și trebuie să fim mândri că nu au apărut încă asemenea dispute și dificultăți”.

Același spirit de cooperare persistă și astăzi, când CEI își aniversază cei 100 de ani de existență.

COST - Programul European de Cooperare în Știință și Tehnologie

Acest program reprezintă cadrul care permite coordonarea la nivel european a cercetărilor din surse naționale. COST a fost inițiat în anul 1971 de Conferința Ministerială de la Bruxelles, România devenind membră în anul 1997, urmare a deciziei de la Praga.

Secretariatul COST al Comisiei Europene are rolul activ de inițiere a acțiunilor și de asigurarea legăturilor cu Consiliul European.

Participarea la acțiunile COST prezintă unele avantaje: contactul cu cercetarea europeană; promovarea rezultatelor de cercetare proprii; inițierea de parteneriate europene; accesul la documentații în domeniul cercetării la vârf; posibilitatea de a participa la rețelele și programele de cercetare europene, exemplu PC6.

Acțiunile COST având ca scop coordonarea națională la nivel european, într-un context democratic, țările membre pot propune acțiuni. Fiecare acțiune de cercetare este condusă de un comitet de management format din reprezentanții țărilor semnatare. Participarea la acțiuni este voluntară pentru țările interesate.

Acțiunile sunt finanțate prin programele naționale de cercetare ale fiecărui stat, prin contribuția Comisiei Europene și a țărilor membre.

Inițierea unei acțiuni se face în urma consultării partenerilor din propria țară și din alte țări pentru asigurarea unui sprijin necesar.

Aprobarea acțiunii se face printr-un protocol oficial - Memorandum de înțelegere - care cuprinde o anexă tehnică în care sunt precizate obiectivele și este descris programul de cercetare și desfășurare a colaborării între participanți.

Pentru inițierea procedurii de participare la acțiunile COST se transmite Secretariatului Național o scrisoare de intenție prin care se solicită participarea pe baza experienței instituției pe tematica acțiunii.

Limbile de lucru sunt engleza, franceza și germana.

Informații detaliate se pot obține de la: Ministerul Educației și Cercetării; Direcția Generală de Integrare Europeană și Relații Internaționale; tel/fax: 210.92.75; Internet <http://www.mct.ro> - Secțiunea Cooperare Internațională.

Mihai Olteneanu

Târgul Internațional de Metale al Chinei

Societățile comerciale cu activitate de export metale de bază, articole de metal sau auxiliare pentru metalurgie sunt invitate să se înscrie ca expozanți la o manifestare expozițională apreciată ca fiind (pentru metalurgia mondială) cea mai importantă din anul viitor, respectiv

CHINA INTERNATIONAL METALS FAIR - 2005

Evenimentul va avea loc în orașul Guangzhan (Canton, pe hărțile mai vechi), între 23 - 26 martie 2005, iar participanții din România sunt eligibili pentru sprijin financiar de la buget în temeiul OUG 120/2002 (modificată prin OG 74/2004) și al HG 64/2003.

Din informațiile preliminare oferite de compartimentul specializat din Ministerul Economiei și Comerțului, pavilionul nostru național va avea o suprafață de 80 m², dar este necesar să se asigure participarea a minimum 7 operatori economici din ramura „Metalurgie și construcții metalice”.

În cazul că societatea Dvs. este interesată să participe la acest Târg, vă rugăm să trimiteți de urgență SCRISOAREA DE INTENȚIE la Direcția Generală PROMOVARE EXPORT din Ministerul Economiei și Comerțului.

Gh. Moraru, Galați,
secretarul Asociației ROMPLATE

LUCRĂRI DISPONIBILE PUBLICATE DE EDITURA AGIR

Dicționar explicativ pentru științele exacte, Industrie ușoară (IU 1), Textile litera A, 80.000 lei

Dicționar explicativ pentru științele exacte, Industrie ușoară (IU 2), Textile litera B, 80.000 lei

Dicționar explicativ pentru științele exacte - Industrie alimentară (IAL 1), Biochimie și microbiologie, elaborat sub egida Comisiei de Terminologie a Academiei Române, 80.000 lei

Dicționar explicativ pentru științele exacte - Industrie alimentară (IAL 2), Produse de origine animală și vegetală, elaborat sub egida Comisiei de Terminologie a Academiei Române, 60.000 lei

Dicționar explicativ pentru științele exacte, Industrie alimentară (IAL 3) Industrii fermentative, elaborat sub egida Comisiei de Terminologie a Academiei Române, 80.000 lei

Dicționar explicativ pentru științele exacte, Industrie alimentară (IAL 4), Industrii extractive, elaborat sub egida Comisiei de Terminologie a Academiei Române, 80.000 lei

Dicționar explicativ pentru științele exacte - Energie nucleară (EN 2), Energetică nucleară, elaborat sub egida Comisiei de Terminologie a Academiei Române, 60.000 lei

CME (Raportul 2001), Energie pentru lumea de mâine (traducere din limba engleză), 100.000 lei

V. Brodianskii, Termodinamica clasică la începutul mileniului III, 50.000 lei

C. Rucăreanu, Începuturile electrificării în București, 60.000 lei

I. Dumitrescu ș.a., Măsurări electrice, 180.000 lei

Șt.V. Nicolaescu, Sisteme de comunicații mobile celulare GSM, 60.000 lei

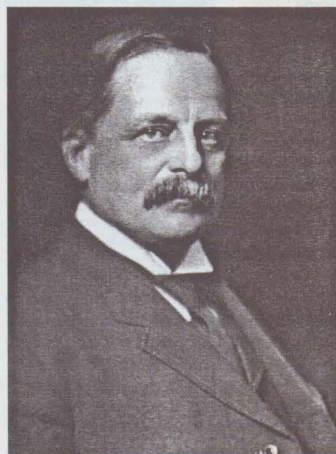
Șt.V. Nicolaescu, GSM - Mobilitate și interconectare, 40.000 lei

Șt.V. Nicolaescu, Inițiere în GSM, 50.000 lei

Șt.V. Nicolaescu, Rețele 3G - Europa, 300.000 lei

Th. Borangiu, Robot - Vision. Mise en oeuvre en V+, 175.000 lei

La prețul menționat se adaugă 9% TVA.
Lucrările pot fi comandate pe adresa Editurii AGIR, Calea Victoriei nr. 118, sector 1, cod 010093, București, fax 021/312.55.31
e-mail: libraria@agir.ro, tel. 021/211.83.50 (difuzare), 212.81.04 (redacție).



Elihu Thomson

Târgul Tehnic Internațional București TIB 2004

(Urmare din pag. 1)

Înaltul patronaj al primului-ministru Adrian Năstase, în ideea de a atrage cât mai mulți tineri întreprinzători în mediul de afaceri românesc.

TTI a constituit un mare workshop în care tinerii întreprinzători și-au împărtășit experiența, și-au cunoscut partenerii, clienții și chiar angajații.

În acest cadru au funcționat două companii de consultanță în domeniul financiar-contabil și investiții-finanțare.

* **Conceptul în România - CONRO 2004** a fost organizat de CCIRB și Romexpo SA, în colaborare cu Ministerul Educației și Cercetării și Secretariatul General al Guvernului. La acest eveniment au participat institute de proiectare din toate domeniile de activitate și colective de cercetare din cadrul universităților.

* **Inventika** a fost o manifestare în cadrul căreia s-au întâlnit numeroase persoane fizice, ingineri, tehnicieni ș.a. preocupată de îmbunătățirea calității unor produse, de procedee sau tehnologii noi sau de aplicare în practică a unor idei de îmbunătățirea calității vieții. Deși are în general aceeași tematică cu CONRO, la care participă institute de cercetări de stat sau privatizate, la Inventika participanții sunt persoane fizice independente. Scopul manifestării Inventika este acela ca inventarii români să-și poată expune proiectele și realizările. Chiar dacă numărul participanților la această expoziție nu a fost niciodată prea mare, expoziția s-a bucurat întotdeauna de aprecierea specialiștilor și publicului vizitator.

Câteva realizări industriale noi au



atras în mod deosebit atenția specialiștilor și vizitatorilor. Dintre acestea enumerăm: echipamente de excitație statică cu tehnologie de ultimă generație, echipamente de desprăfuire electrostatică cu sistem de control digital de înaltă performanță, redresoare digitale ș.a. (Electrotehnica); modelul de semafor EMCS 3, omologat, și instalația electronică de semnalizare proiectată și fabricată pentru U2 Cernavodă (Automatica); vibratorul de interior pentru beton VEI-4; polizorul unghiular PU 2000-230; aspiratorul de praf și lichide APL 2000 2TAK35, dotat cu motor cu două turbine; aspiratorul de praf și lichide AP Ind 321-H Taifun G, pentru regim greu de funcționare (SC Electroarșes SA); modele noi de aparate telefonice analogice și/sau digitale AEG sau Siemens, centrale telefonice din gama Siemens Hipath 4000 (Firma Beia Consult International); în premieră, întrerupător de medie tensiune, realizat în colaborare cu firma estoniană Tavrída Electric (Energobit); pompa de căldură care folosește energia pământului (Uzina Timpurii Noi) ș.a.

Veronica O. Mândroiu

Automobilul viitorului

A devenit tradițională întâlnirea de lucru (workshop) organizată în fiecare an în luna octombrie la Pitești de către ICPE S.A. București, care are ca subiect noutățile mondiale și autohtone privind direcțiile de cercetare, tendințele și realizările în domeniul automobilului care va înlocui actualele vehicule acționate cu motoare termice.

În acest an, cea de a patra ediție și-a desfășurat lucrările sub genericul "Suntem pregătiți pentru automobilul electric?", sub egida MEC, în colaborare cu firmele Subansamble Auto Pitești, RATB, Reprezentanța VARTA România, Baterii CARANDA, REVA România, VESTA Investments și Universitatea "POLITEHNICA" București. La workshop-ul interactiv, ai cărui moderatori au fost dl prof. dr. ing. Nicolae Vasile, director general ICPE S.A. și dr. ing. Virgil Racovschi, director tehnic la ICPE S.A., au fost prezentate comunicări de către specialiști cunoscuți, cu o deosebită experiență în proiectarea și realizarea automobilelor, din ICPE, din alte institute de cercetare, din cercetarea universitară și din industrie. Au fost prezentate modele de automobile electrice care au fost testate de participanți.

Dintre subiectele propuse dezbaterii reținem: Automobilul electric - pro și contra, prof. dr. ing. Mihai Octavian Popescu și prof. dr. ing. Claudia Popescu (U.P.B.); Competiția vehiculelor electrice. Competitori, comentarii, câștigători, prof. dr. ing. Aurelian Crăciunescu (U.P.B.); Există o piață pentru biodiesel pentru propulsia hibridă?, ing. dipl. Ovidiu Romoșan (IMPACT Consulting); Încărcătoare rapide de mare performanță pentru bateriile de acumulatori, cu aplicații în domeniul automobilelor electrice, Andras Fazakas (Faztech-USA); Activitatea prezentă și viitoare a UPB-CNC privind impactul noilor materiale și tehnologii asupra

calității mediului, prof. dr. Ioana Demetrescu și prof. dr. Aurelia Meghea; Realizări ICPE în domeniul sistemelor de propulsie pentru automobile electrice, ing. dipl. Mihaela Chefneux (ICPE); Considerații privind o nouă caroserie pentru automobile (profilul aerodinamic delfin), prof. dr. ing. Iosif Țăposu (INAV).

Din comunicări relese faptul că în lume există o tendință majoră în cercetarea din domeniul automobilelor acționate cu energie electrică, caracterizate ca nepoluante, silențioase, independente de petrol, mult mai economice, în general mult mai eficiente decât cele acționate cu motoare termice, având însă ca principal dezavantaj autonomia mai redusă ca urmare a sursei energetice îmbarcate (bateria de acumulatori) care are densitatea de energie stocată mai mică decât densitatea de energie corespunzătoare combustibilului clasic-benzină sau motorină. Deocamdată problema autonomiei se rezolvă prin promovarea automobilului hibrid (care rezolvă numai parțial problema poluării), urmând ca o dată cu introducerea pe piață a pilelor de combustie, problema autonomiei automobilului electric să fie complet rezolvată. Se poate afirma cu certitudine că automobilul electric reprezintă soluția viitorului, în condițiile epuizării lente dar ireversibile a combustibililor fosili.

Pentru demonstrarea posibilităților automobilului electric, firma Chrysler a confecționat un prototip care poate atinge viteză maximă de 500km/oră. Firma Toyota fabrică în producție de serie un automobil hibrid TOYOTA-PRIUS acționat atât de un motor termic dar și unul electric. Modelul aflat la a doua generație se bucură de un succes de piață deosebit iar până în prezent s-au vândut peste 200.000 de automobile.

Mihai Olteneanu

(Continuare în nr. viitor)



Din vârful peniței

Parlamentarilor

Și Camera ca și Senatul
Le-ați transformat în dormitor,
Dar n-o s-aveți un somn ușor
De s-o trezi ... electoratul.

Ion Bratu

**CATALOGUL
STANDELELOR
ROMÂNE 2003 - 2004**



Efficient

Documentare rapidă pentru obținerea tuturor informațiilor de care ai nevoie.



Sigur

Realizat în colaborare cu Asociația de Standardizare din România - ASRO

Catalogul Standardelor Române 2003 - 2004 este o aplicație software disponibilă pe CD care asigură accesul rapid la informații din domeniul standardizării. Aplicația înlocuiește vechea formă a catalogului ASRO tipărit pe hârtie, având totodată un număr mult mai mare de elemente de clasificare

Indaco Systems s.r.l.
Str. Izvor, nr.78, sector 5 București
Suport tehnic - Indaco Systems
Tel.: 021-411.97.11
E-mail: catalogASRO@indaco.ro
vanzari@indaco.ro
Web: http://www.indaco.ro/products_standard.html

indaco
systems

...esențial
deciziilor tale!

ASOCIAȚIA GENERALĂ
A INGINERILOR
DIN ROMÂNIA



EDITURA AGIR
Calea Victoriei nr.118,
010093, București,
sector 1
Tel.: +4021212.81.06,
Fax: +4021312.55.31
<http://www.agir.ro>

**UNIVERS
INGINERESC**

Colegiul director:

prof.dr.ing. Corneliu
Berbente
prof.ing. Aristide Dodu
prof.dr.ing. Dan Ghiocel
dr.ing. Mihai Mihăiță
prof.dr.ing. Nicolae Vasile
acad. Radu Voinea

Redactor-șef:
Alexandru Mărculescu
Colaboratori:
dr.ec. Teodor Brateș
Mihai Olteneanu
Correspondenți:
ing.dipl. Ghiorghe Moraru
(Galați)
Eugen Răpă (Iași)
Procesare texte:
Ruxandra Radu
Secretariat de redacție,
paginație comp.
www.est-cardinal.ro
Producție/Dimenzare:
Victoria Alifanșan

+40212128104
+40213125531
alex.marculescu@agir.ro

Opiniile publicate în ziarul "Univers ingineresc" aparțin autorilor și nu reprezintă punctele de vedere ale vreunor partide, grupări sau formațiuni politice.
Conform art. 205-206 C.P., întreaga răspundere juridică pentru conținutul articolelor revine exclusiv autorilor acestora.

Tipar: SC SEMNE 94
SRL, București

ISSN 1223-0294