

# UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XVIII Nr. 10 (392) 16 – 31 mai 2007 0,8 lei

Număr editat cu sprijinul Ministerului Educației, Cercetării și Tineretului –  
Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică

**„Nimic mai trist decât știința pe care nimeni nu mai e dator s-o știe.“ (Nicolae Iorga)**

## ZIUA COMUNICAȚIILOR eu-ro TELECOM, Ediția a XI-a – 2007

Eveniment de referință europeană, Ziaua Comunicațiilor a fost prezentată la hotelul *Crowne Plaza* din București, pe 10 mai a.c., printr-o sesiune de comunicări maraton care s-a desfășurat pe parcursul a zece ore.

Comunicările au reprezentat o sinteză a activității guvernamentale și a companiilor IT&C naționale și mondiale pe teritoriul României și o viziune precisă, clară, pozitivă pentru viitor, bazată pe experiența și competența participanților, mari personalități, specialiști de marcă în domeniu.

Lectorii și-au prezentat comunicările în patru ateliere tematice de lucru. Moderator a fost dl Eugen Preotu, consilier în *Ministerul Comunicațiilor și Tehnologiei Informației* (MCTI).

(Continuare în pag. 2)

Mihai Olteneanu

## BIODIESEL MADE IN LEHLIU

La începutul anilor '80, după ce s-a deteriorat piața românească a zahărului și uleiului comestibil, se pune problema: *De ce s-a produs acest fenomen?* Răspunsul a fost simplu: *S-au vândut prea multe gogoși la Congres* (referire la minciunile ce se debatau în rapoartele de la congresele PCR). Acum, când motoarele diesel se vor alimenta și cu ulei din semințe oleaginoase, oare piața cum va resimți această redirecționare a produsului **ulei vegetal**? Vom fi nevoiți să ne reorientăm, în alimentație, spre consumul de untură? Nutriționiștii sunt împotriva acestui comportament. Oricum, salata cu untură nu merge! Interesele economice (și ecologice) însă se impun inevitabil.

PRIO BIOCUMBUSTIBIL, societate din cadrul Grupului MARTIFER, va inaugura unitatea de producere a substitutului de motorină **biodiesel** de la Lehliu Gară în prima jumătate a acestui an.

(Continuare în pag. 3)

Drd. ing. Gh. Moraru



## UNITATEA 2 A CENTRALEI NUCLEAR-ELECTRICE CERNAVODĂ A INTRAT ÎN PROBE

Conform programului stabilit, în noaptea de 6 spre 7 mai a.c. a intrat în funcțiune pentru probe tehnologice U2 CNE – Cernavodă, urmând ca din luna septembrie producția de energie electrică să fie comercializată pe piața angro.

Noua unitate a S.N. *Nuclearelectrica* S.A. a fost realizată după același proiect al U1 CNE – Cernavodă, la care s-au făcut îmbunătățiri și modernizări pe baza experienței de exploatare a Unității nr. 1 și a altor centrale nucleare de același tip care funcționează în diferite țări ale lumii.

Unitatea nr. 2 CNE – Cernavodă are caracteristicile următoare:

- este considerată ca făcând parte din tipul cel mai sigur în exploatare;
- reactorul este de tip CANDU, realizat de *Atomic Energy of Canada Ltd*;
- combustibilul utilizat este uraniul natural, sub formă de pastile ( $UO_2$ ), în teci de zirconiu, care se fabrică la sucursala *Nuclearelectrica* din Pitești;
- ca agent de răcire se utilizează apa grea  $D_2O$ , produsă la ROMAG Drobeta-Turnu Severin;
- turbogeneratorul este de tip *General Electric*, SUA;

(Continuare în pag. 8)



Mihai Olteneanu

## Comentariu

## MAI E MULT PÂNĂ DEPARTE

Avem, cu toții, întreaga îndreptățire să ne întrebăm: în ce măsură lunile care au trecut de când România a devenit stat membru al UE ne-au apropiat de obiectivul principal al primei faze a procesului care privește intervalul 2007 – 2013? Am parcurs a 14-a parte a respectivului interval. A fost mult, a fost puțin? Depinde de ce ne raportăm.

Dacă ar fi să găsim un element cuantificabil care să ne indice reperul la care se cuvine să facem apel, atunci – fără urmă de îndoială – este produsul intern brut pe locuitor la paritatea puterii de

cumpărare. Nu este locul aici pentru o demonstrație amplă, important de reținut ar fi doar faptul că avem de-a face cu o metodă de calcul de necontestat, aplicată la scară internațională. Respectivul reper ne arată că, în prezent, ne aflăm la un nivel de 37 la sută față de media din Uniunea Europeană. La prima vedere, este descurajant, dar lucrurile trebuie privite cu seriozitate, dar realism. Dacă păstrăm ritmul de creștere economică din prezent, până în 2013 avem toate șansele să atingem amintitul nivel mediu din UE. Adică, peste șapte ani.

Termenul poate fi scurtat, după cum poate fi prelungit. Totul depinde de noi, inclusiv (sau, poate, în primul rând) de modul în care vom gestiona cele peste 30 miliarde de euro pe care le vom primi până în 2013 de la UE, dacă vom îndeplini exigențele cunoscute. Or, ce constatăm după cinci luni de când facem parte din UE?

Nici până în momentul în care au fost scrise aceste însemnări, România nu are o Strategie postaderare. Se va spune că avem o „inflație“ de strategii și că una în plus sau în minus nu mai contează. Nu este așa, întrucât experiența mondială arată că

statele care au progresat cel mai rapid, între care majoritatea din UE, s-au bazat - în unirea forțelor naționale - tocmai pe strategii bine puse la punct. Nu vedem de ce nu ar fi posibil să se elaboreze - și la noi - o astfel de strategie eficientă, neformală. Din acest motiv, pentru a deveni realistă ținta 2013 se cere acționat de pe acum, cu întreaga energie a națiunii, pe baza unor măsuri, a unor acțiuni convergente. În absența unui document care să indice consensual aceste măsuri și acțiuni (strategia postaderare) este o pură iluzie că ne vom îndeplini obiectivul comun. (T.B.)



## Acad. CORIOLAN DRĂGULESCU (1907 – 1977)

### Primul decan al *Facultății de Chimie Industrială a Politehnicii din Timișoara*

S-a născut la 4 aprilie 1907 în comuna Vărădia, jud. Caraș-Severin. Tatăl, învățătorul Ștefan Drăgulescu, i-a fost model și mentor,

iar mama, Elena, casnică, i-a fost exemplu de modestie și comportament social.

A urmat cursurile Liceului *Constantin Diaconovici Loga* din Timișoara. Și-a dat bacalaureatul în anul 1925, fiind un elev excepțional. A fost student al *Universității din Cluj*, la *Facultatea de Științe, Secția chimie*, de unde a obținut licența în anul 1930, cu calificativul *foarte bine*.

În anul 1930 și-a început activitatea de custode al *Laboratorului de chimie fizică* de la *Universitatea din Cluj*. În anul 1936 și-a susținut doctoratul în chimie fizică, obținând titlul de doctor cu mențiunea *Magna cum laudae*.

Prof. C. Drăgulescu a debutat în producție în calitate de chimist la *Primăria orașului Cluj* și la *Fabrica de Spirt* din Timișoara.

După război s-a stabilit la Timișoara și a fost profesor la Politehnică, unde predă la *Facultatea de Agronomie* chimia agricolă. Prof. C. Drăgulescu, susținut de rectorul *Institutului Politehnic din Timișoara*, care era atunci prof. Ilie Murgulescu, a prezentat un memoriu pentru înființarea *Facultății de Chimie Industrială*, care se baza pe faptul că în regiune funcționau numeroase unități industriale. Datorită acestei inițiative, prin Decretul nr. 161 din 22 iulie 1948 a fost înființată pe lângă *Politehnica din Timișoara, Facultatea de Chimie Industrială*, la care a fost numit ca prim decan și profesor șef de catedră la Chimia anorganică și analitică, Coriolan Drăgulescu. A deținut funcția de decan timp de 14 ani, cu scurte întreruperi, când a fost rector al *Institutului Politehnic Timișoara* și ministru adjunct la *Ministerul Învățământului*.

În anul 1962 a dat concurs pentru ocuparea postului de profesor de chimie anorganică la *Institutul Politehnic București*, unde a funcționat timp de șase ani.

Prof. Drăgulescu a format numeroase serii de ingineri chimiști, bine pregătiți, capabili să lucreze în industrie, și a îndrumat 38 de candidați pentru obținerea titlului de doctor. Și-a completat activitatea

didactică cu acțiuni științifice importante, organizând conferințe și simpozioane de specialitate cu participare internațională. Pentru documentarea specialiștilor și a studenților a editat o serie de cursuri și tratate: *Elemente de teoria și practica pH-ului*, apărută în Editura *Cartea Românească*, Cluj, 1944; *Analiza chimică volumetrică*, Editura *Universității*, Cluj, 1947; *Manualul de chimie anorganică*, trei volume, litografiat, 1956; *Introducere în chimia anorganică modernă*, Timișoara, 1973 și ultima, *Chimie structurală modernă*, Editura *Academiei Române*, București, 1977.

În tot timpul activității sale, prof. Drăgulescu, paralel cu activitatea didactică a desfășurat o susținută activitate de cercetare.

În anul 1951 s-a înființat la Timișoara o filială de cercetare a *Academiei Române*, la care activitatea de chimie s-a desfășurat sub conducerea prof. C. Drăgulescu. Ca rezultat al cercetărilor științifice a publicat 230 de lucrări valoroase, apreciate pe plan mondial.

Principalele obiective de cercetare ale profesorului au fost în domeniul chimiei anorganice, chimiei analitice, tehnologiilor chimice anorganice și pentru valorificarea resurselor minerale autohtone, în special

minerale rare și disperse (bismut, beriliu, uraniu ș.a.).

Folosind metode moderne ca radiometria, spectrofotometria, roentgenografia termică, metodele electrometrice și altele, a experimentat noi tehnologii industriale care au fost preluate de producție.

Rezultatele cercetărilor sale profesorul C. Drăgulescu le-a comunicat la reuniuni științifice din țară și străinătate, dintre care reținem: la *Uniunea Internațională de Chimie Pură și Aplicată (IUPAC)*; *Conferința internațională de chimie cantitativă*; *Conferința internațională de solvenți neapoși*.

A fost membru de onoare al *Societății de Chimie Industrială* din Paris, din anul 1970.

*Academia Română* l-a ales membru corespondent la 12 iulie 1956, membru titular la 21 martie 1963 și președinte al *Secției de Științe Chimice* (1970 -1977).

Activitatea de om de știință a fost recunoscută prin numeroase ordine și distincții, ca *Ordinul Muncii* (1963), *Meritul Științific* (1966), titlul de *Om de știință emerit* (1970).

A trecut în neființă la 1 iunie 1977 la București.

Mihai Olteneanu

## ZIUA COMUNICAȚIILOR eu-ro TELECOM, Ediția a XI-a – 2007

(Urmare din pag. 1)

Atelierele de lucru și lectorii

Atelierul 1 – Guvernamental + Operatori

Din partea autorităților s-au prezentat comunicările: **Proiecte cu plus de valoare în IT&C; WiMAX, broadband** – Florin Bejan, secretar de stat în MCTI; **Legislația în domeniul telecom** – Varujan Pambuccian, președintele Comisiei Parlamentare IT&C; **Broad România în Uniunea Europeană** – Dan Cristian Georgescu, președintele *Autorității Naționale pentru Reglementare în Comunicații și Tehnologia Informației (ANRCTI)*.

MCTI sprijină parteneriatul public-privat pentru promovarea valorilor IT românești și eficiența companiilor autohtone. Sectorul românesc IT&C înregistrează cea mai rapidă dezvoltare din Europa Centrală și de Est și cea mai rapidă rată de creștere în economia națională. În 2006 contribuția sectorului IT&C la PIB a fost de 4,19%. Această evoluție este recunoscută de marile companii ca *Microsoft, Oracle, Infineon, Amazon* ș.a., care au investit în centre de cercetare-dezvoltare și în centre de interes local. S-a estimat că în 2006 pe piața de servicii și software exporturile au fost de 360 mil. euro, iar pentru 2007 valoarea exporturilor va fi de 500 mil. euro. Legislația românească în domeniul IT&C a fost armonizată cu cea europeană pentru comunicații electronice, fiind considerată cea mai eficientă legislație europeană privind proprietatea intelectuală.

Astăzi situația din România se prezintă astfel: 18 milioane de utilizatori de telefonie mobilă, peste 4,4 milioane de utilizatori de telefonie fixă și 4 milioane de abonați la televiziunea prin cablu (CATV). ANRCTI aplică politica națională în domeniul comunicațiilor electronice, tehnologia informației și serviciilor poștale, are ca obiectiv instalarea de telecentre în 600 de comunități izolate din mediul rural și

de telefoane publice cu plată în localități cu sub 400 de locuitori.

**OPERATORII** au prezentat următoarele comunicări: **Romtelecom, as you never thought of it** – Yorgos Ioannidis, director executiv (DE) Romtelecom; **Vodafone România – 10 ani de comunicații mobile digitale** – Liliana Solomon, DE *Vodafone* România; **Gata pentru viitor**, Richard Moat, DE *Orange* România; **Optimizarea bugetului de comunicații prin soluții business RCS&RDS** – Alexandru Oprea, DE RCS&RDS; **UPC business means business** – Dinu Malacopol, director UPC România; **i-mode: Serviciul integrat de date relevant pentru piața din România** – Nikolaos Tsolas, director general Cosmote România; **Convergența comunicațiilor de business** – Dan Mihăescu, director GTS *Telecom*.

În **Atelierul 2, FURNIZORII** de servicii au prezentat: **Transformarea serviciilor către convergență** – Dan Bedros, director general *Alcatel-Lucent*; **Nokia Siemens Networks: Uniting Communities** – Dieter Johannes Angerer, director *Nokia Siemens Networks*; **An evolved multimedia experience** – Adriana Boersma Rodrigues, director *Ericsson*; **Huawei-Your Best Partner for Network Transformation** – Vlad Doicaru, director adjunct *Huawei*; **TOPEX – între tehnologie și inovații în comunicații** – Dan Adamescu, director general *Topex*; **Services for a services world - opportunity for Telco Operators** – Andrew Lund, director sector comunicare *Microsoft*.

În **Atelierul 3 – TEHNOLOGII GLOBALE ȘI REȚELE EUROPENE**

s-au prezentat: **Tehnologiile mobile. Mai mult, mai repede dar cât de sigur?**

– Tiberiu Urdăreanu, director general UTI Systems; **Maintaining 99,999% availability in the physical layer of carriers** – Roland Kohler, vicepreședinte *Reichle & de Massari*; **Soluții Oracle pentru industria telecom** – Ștefan Cojanu, director *Oracle* România; **Competitivitate la standarde europene prin informatizare** – Irina Socol, președinte, director general

marketing *Motorola*; **Comunicații VSAT – expert telecom International VSAT**; **Viziunea Cisco pentru broadband** – Bogdan Constantinescu, director *Cisco Systems*; **Reducerea riscurilor în mediile telecom** – William Schmidt, director *Artel Inc.*; **Industria telecom europeană: Provocările viitoare** – Olivier Lemaire, *Ernst&Young*; **Tehnologii moderne în trafic pentru radioamatori** – Vasile Ciobănița, secretar general FRR.

**Ce reprezintă ZIUA COMUNICAȚIILOR pentru ROMÂNIA?**

Comunicarea constituie o activitate de bază în existența și dezvoltarea societății umane, fapt relevant și cu această ocazie. *Ziua Comunicațiilor* constituie o referință pentru promovarea și susținerea unei industrii prioritare pentru România și a scos în evidență avantajele competiției în sectorul IT&C, sector dinamic care se impune să fie dezvoltat.

În 2007 se profilează în domeniu următoarele acțiuni: se vor dezvolta noi strategii pentru menținerea competitivității și vor fi promovate noi alianțe pe piața comună Europa-SUA; se va înregistra o schimbare de stil în zonele de interes pentru cooperare și parteneriat între companiile IT&C din România, acum membră a UE; susținerea serviciilor publice on-line moderne, bazate pe comunicațiile în bandă largă; certificările WiMAX pentru operatorii tradiționali; sistemele 3G și WiMAX sunt două tehnologii suplimentare care stau la baza strategiilor de wireless broadband; securitatea informațiilor reprezintă o preocupare importantă pentru mediul de afaceri; dezvoltarea societății informaționale; telecomunicația în rețele viitoare cu soluții de monitorizare, diagnostic, intervenții de urgență, educare, specializare etc.; dezvoltare e-learning și e-culture și alte aplicații de interes general.



**Siveco; Fonduri europene în România 2007 – 2013. A fi posibil sau a fi real?** – Radu Badea, director *Raiffeisen Bank*.

În **Atelierul 4 – SOLUȚII MODERNE PENTRU RISCURILE MEDIULUI TELECOM** s-au prezentat: **WiMAX fix și mobil** – Mark Hickson, di-

# CALITĂȚI ȘI COMPETENȚE INGINEREȘTI PRIN APLICAREA NORMELOR EUROPENE ISO 17024/2003 PRIVIND CERTIFICAREA PREGĂTIRII PROFESIONALE

Autorul este inginer de construcții hidrotehnice, absolvent al IPT (1958), în prezent expert internațional în construcții, certificat după EN ISO 17024/2003. A mai lucrat în funcții de conducere la ICH Porțile de Fier, institute de proiectare și la RADME-Bau în Berlin. Este membru AGIR.

\* \* \*

Norma EN ISO 17024, intrată în vigoare în anul 2003, aparține dreptului comun al Uniunii Europene. Odată cu intrarea României în Uniunea Europeană de la 1 ianuarie 2007, această normă europeană va deveni treptat, pentru cele mai importante și cele mai mari grupuri de experți pe piața românească, normă obligatorie pentru confirmarea și recunoașterea competenței lor internaționale. Certificarea

personală le va conferi succes în condițiile concurenței globale.

Competența experților certificați în economie va decide capacitatea de muncă și de concurență în toate domeniile economiei și va hotărî o avere materială și financiară de miliarde și asupra introducerii eficiente a acestora prin evaluări, expertize, consiliere și urmărirea investițiilor.

Certificarea personalului înseamnă introducerea unei proceduri prin care o firmă independentă și acreditată confirmă că o calificare personală corespunde cerințelor.



Prin „calificare personală“ se înțeleg cunoștințe de specialitate într-un domeniu ale unor persoane, care se dobândesc în practică, în cadrul unor școlarizări, reciclări și alte măsuri și care se dovedesc în cadrul unor examene.

Tot mai mult se cer o transparență națională și internațională, mai ales de către investitorii străini, și o calitate care implică un sistem de lucru după normele europene, legate de particularitățile românești. De aceea este necesar ca și

experții români să fie școlarizați, reciclați la cerințele calitativ superioare europene.

Pentru grupul vizat al experților tehnici cresc cerințele de concurență față de rivalii naționali și internaționali. Participarea la pregătirea pentru certificare, certificarea și auditurile anuale după certificare contribuie la transparența competiției experților corespunzători. Problemele abuzurilor și neglijarea calității la obținerea dovedirii competenței sunt reglementate prin mecanismele internaționale de supraveghere.

Sperăm ca tot mai mulți experți tehnici din România să se certifice după normele ISO 17024/2003, ridicând la un grad superior calitatea experților tehnici în conformitate cu normele Uniunii Europene.

Ing. dipl. Ferdinand Gradl

## BIODIESEL MADE IN LEHLIU

(Urmare din pag. 1)

„Cu o capacitate industrială de 100.000 de tone pe an, ce va fi atinsă înainte de sfârșitul primului semestru al acestui an, MARTIFER va fi primul producător de biodiesel din România. În următorii ani, Grupul intenționează să își dezvolte semnificativ activitățile în România, în domeniul agriculturii (rapită, floarea soarelui), să investească într-o nouă unitate de extragere a uleiului și să dubleze capacitatea de producție de biodiesel“, a spus directorul general executiv al MARTIFER Grup, Carlos Martins.

Potrivit unui comunicat PETROM, compania a semnat un contract prin care va cumpăra în acest an, de la PRIO BIOCMBUSTIBIL, o cantitate de circa 20.000 de tone de biodiesel, urmând ca în anul 2008 cantitatea livrată să crească la 50.000 de tone.

Astfel, PETROM va comercializa pe piața românească, începând cu luna iulie, motorină cu un conținut de 2% biodiesel. Biodiesel-ul va fi amestecat cu motorină în cele două rafinării ale PETROM, începând cu luna iulie a acestui an. „Peste 8 milioane de euro sunt destinate investițiilor în Arpechim și Petrobrazi, astfel încât să putem prelua biodiesel-ul în amestec“, a declarat responsabilul cu activitatea de rafinare din cadrul Comitetului executiv al PETROM, Jeffrey Rinker.



În istoria semaforului, un rol important l-au jucat căile ferate, care s-au dezvoltat, la început, mai repede decât căile rutiere.

Astfel, în 1848 englezul John Deakin introduce, la căile ferate britanice, semnalizarea mecanică, prin pivotarea unor semnale de cale, constituite din sticle colorate, care se deplasau prin fața unei lămpi fixe.

În 1851 inventatorul francez Étienne Jean-Joseph Lenoir inventează un sistem de semnalizare pentru căile ferate. Acesta a mai inventat motorul cu ardere internă în doi timpi cu aprindere electrică și a construit în 1863 primul motor cu ardere internă care funcționa cu benzină.

Primul semafor din istoria omenirii a fost un model care funcționa pe gaz și a fost instalat la Londra la data de 10 decembrie 1868, la intersecția dintre Bridge Street și Palace Yard. Lanterna era montată pe un pivot de oțel de 7 m înălțime. Pe o parte era roșie iar pe cealaltă parte era verde. Pivotul de susținere era rotit cu ajutorul unui levier de către un agent de poliție. Istoria spune că la data de 2 ianuarie 1869, adică la nici o lună de la punerea în funcțiune, agentul de poliție a fost rănit de explozia instalației de gaz.

În 1908 se stabilesc, în cadrul unei Conferințe internaționale, primele reguli mondiale pentru semnalizarea pe drumuri. Merită menționat că cu aproape 100 de ani înainte, adică în 1807, Napoleon a impus în Europa circulația pe dreapta, aceasta înscrindându-se printre măsurile luate în cadrul blocajului continental contra Angliei.

Primul semafor electric, inventat de James Hodge, a fost instalat la data de 5 august 1914

## ISTORIA SEMAFORULUI

în Cleveland, Ohio. Acesta era prevăzut și cu o sonerie electrică ce se declanșa la schimbarea culorii. Sistemul era compus din patru perechi de lămpi montate la colțurile străzilor, ca și în prezent pentru o intersecție simplă în cruce. În fiecare colț era montată câte o lampă pentru STOP și o lampă pentru LIBER. Lămpile erau împerecheate două câte două astfel încât să nu existe situații conflictuale la circulația pe direcțiile ortogonale, perpendiculare între ele. Comanda se dădea manual dintr-un post amplasat într-unul din colțuri.

În 1918 a fost inaugurat la New York primul semafor electric cu trei culori: roșu – stop, portocaliu – atenție, verde – cale liberă. Comenzile erau date manual de către o persoană cu atribuții în dirijarea circulației.

În decembrie 1920, polițistul William Potts din Detroit a construit un semafor electric cu trei culori și care a fost montat suspendat ca în zilele noastre (foto).

Primul semafor din Franța a fost instalat la data de 5 mai 1923, la intersecția bulevardelor Saint-Denis și Sébastopol din Paris. Avea doar culoarea roșie însoțită de un semnal sonor. Abia după 10 ani s-au introdus și celelalte două culori: verde și galben.

Semaforul automat, așa cum este cunoscut astăzi, a fost introdus în 1926.



Evoluția acestuia este remarcabilă, ajungându-se astăzi la semafoare inteligente. De fapt, acestea primesc informații de la camere video și senzori de prezență încastrati în carosabil, respectiv de la senzori de gaze poluante și, pe baza unui program, dirijează traficul auto în mod automat.

Istorie cu... amendă

Un bărbat din Longmont, Colorado, Jason Niccum, a găsit o soluție „ingenioasă“ de a nu mai întârzia la serviciu, folosind un

dispozitiv care, la apropierea de o intersecție, trimite un semnal care schimbă culoarea în verde. Acest dispozitiv este folosit numai de pompieri când au o urgență, iar folosirea de către alte persoane este ilegală. Inginerii care lucrau la trafic au observat o periodicitate a perturbațiilor produse la anumite intersecții. Au filmat intersecțiile mai multe zile și au constatat că nu a trecut nicio ambulanță, doar, de fiecare dată, o camionetă Ford albă. Poliția i-a dat o amendă de 50 de dolari pentru „suspiciunea că a interferat cu semnalele din trafic“. „El nu numai că a păcălit sistemul, însă perturba circulația celorlalți cetățeni din Longmont care mergeau la lucru, la fel ca și el“, a spus poliția.

Prof. dr. ing. Gheorghe Manolea, Fliala AGIR Dolj

## PORK-BIODIESEL

Unul din aspectele importante ale industrializării l-a constituit motorizarea. În Anglia, extragerea cărbunilor din adâncuri era esențială pentru încălzirea locuințelor, dar și pentru consumul industrial. Vagoneții încărcăți cu cărbuni erau trași de cai din adâncul galeriilor până la lumina zilei.

La un moment dat, stăpânului unei mine de cărbuni i s-a propus să cumpere un motor care să înlocuiască munca pe care o făceau caii, adică să tragă vagoneții încărcăți cu cărbuni.

– Dar, ce putere are motorul tău? Pentru că eu am niște cai! ... s-a lăudat stăpânul minei.

– Hai să facem o întrecere, a venit replica motoristului. Tu pui la treabă cel mai

puternic cal al tău, iar eu motorul.

Bineînțeles, întrecerea a fost câștigată – de departe – de motor. Dar în același timp s-a născut și o unitate de măsură – cal putere (CP) – care se mai folosește și în prezent pentru a exprima puterea motoarelor cu ardere internă.

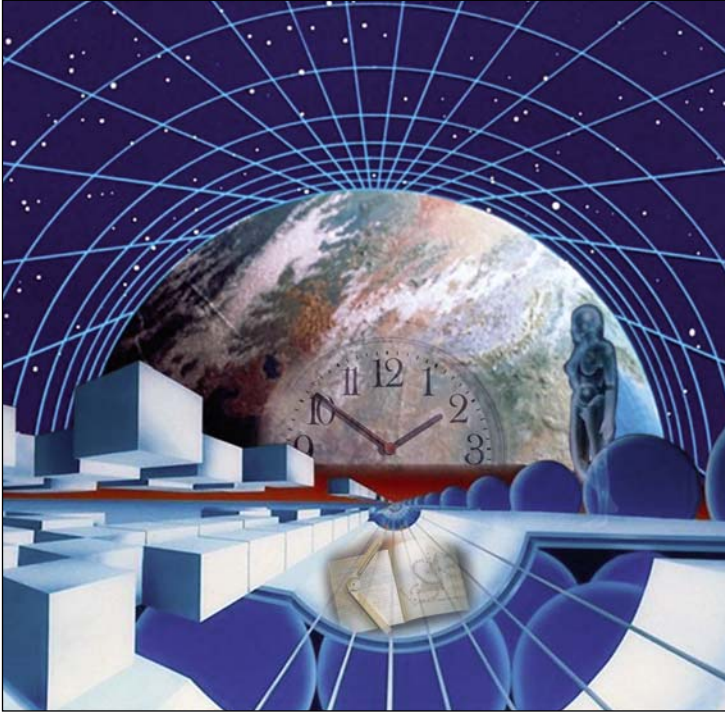
Mi-am amintit de această poveste pentru că în perspectivă se pare că această unitate de măsură pentru motoarele cu explozie, calul putere, este pe cale să fie detronată. La putere se pare că va veni... pork-ul. Cum? Grație unui nou combustibil. Viitorul combustibil sună cam excentric: pork-BIODIESEL!

Folosită deja la fabricarea săpunului și a altor cosmetice, grăsimea de porc va fi principalul compus al unui nou combustibil

pentru motoare. Companiile Conoco, Philips și Thony Foods au anunțat producerea carburantului pe bază de grăsime, un echivalent biodiesel, ce va fi utilizat în câțiva ani de toate automobilele de pe piață.

Se poate aprecia că în acest context, oamenilor le vor mai rămâne din porc, pentru mâncare, doar adidașii. Lăcomia motoarelor tinde să ne lase pe noi, oamenii, și fără rachiu, pe care îl aspiră sub numele de etanol – înlocuitor de benzină. Curând, se pare că vom spune adio gogoșilor și cartofilor prăjiți, fiindcă uleiul vegetal va înlocui motorina la motoarele diesel. Ciudată perspectivă cu motoristica viitorului.

Drd .ing. Gh. Moraru, Galați



## STRATEGIA NAȚIONALĂ DE CERCETARE, DEZVOLTARE ȘI INOVARE 2007 – 2013

Interviu cu domnul prof. dr. ing. Anton Anton, președintele Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică

– De ce a fost necesară elaborarea acestei strategii acum și pe acest interval de timp, la care se referă și Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare?

– Întrebarea aceasta, de ce a fost necesară strategia, eu aș pune-o altfel: De ce nu am făcut-o până acum? Eu nu cred că există cineva care poate astăzi să spună: Eu n-am nevoie de niciun fel de strategie în niciun domeniu, eu sunt un Mecena și plătesc celui mai bun cercetător, indiferent cu ce se ocupă el, toți banii de care are nevoie. Planul este un instrument, iar strategia reprezintă politica domeniului. Or, noi trebuie să avem o politică, respectiv politica națională în domeniul cercetării. Până acum, politica națională în domeniul cercetării a fost să ne batem joc de cercetare. Să subfinanțăm cercetarea, să nu ne intereseze ce se întâmplă și să spunem cercetătorilor: Lăsați, că înainte ați trăit bine, v-au dat o mulțime de bani! Sigur, nu a fost exprimată așa, dar cercetarea a fost Cenușăreasa politicii, fără niciun fel de discuție. Acum, cercetarea nu mai este Cenușăreasa politicii, ea este în vizorul politicii, face parte din politica națională, din politica guvernului. Imediat după alegeri am propus să avem ca parte a activității guvernului preocuparea pentru educație și cercetare. Pe bună dreptate, guvernul m-a întrebat ce strategie avem, iar răspunsul a fost că n-avem. Și nu aveam pentru că totdeauna în perioada postdecembristă, în România au existat oameni care au spus „lasă, că știu eu“. Și s-au așezat patru inși la masă și au făcut un fel de schiță strategică. Dar aceasta n-a fost strategie, n-a rezolvat problema. N-a fost legată de ce se întâmplă în țară, în economie, în mediul de afaceri, de ce se va întâmpla și nici măcar de ce posibilități financiare avem.

Este pentru prima oară când se organizează un exercițiu strategic de acest tip în România. Îi spun exercițiu pentru că așa s-a încetățenit termenul, dar în fapt a fost o amplă activitate de foresight din care a rezultat strategia națională. Am plecat de la o viziune de ansamblu asupra sistemului național de cercetare (*Aria Românească a Cercetării*), după care s-a elaborat această strategie națională.

– A fost această strategie prezentată organismului de specialitate al Uniunii Europene și, dacă da, a fost ea comentată, agreată - sau nu este nevoie de așa ceva?

– Nu este nevoie. Noi am procedat în felul următor: în momentul în care ne-am apucat de exercițiul acesta de foresight, eu m-am dus la Comisia Europeană și i-am cerut ajutorul, în sensul că specialiștii în foresight din cadrul *Comitetului de Analiză Internațională* să ne atenționeze dacă noi nu mergem pe calea cea bună. Nu să intervină, nu să facă ei strategia, nu să ne fie consultanți în sensul clasic al cuvântului - adică să ne spună ei ce trebuie să facem. Strategia a fost dezvoltată de către comunitatea științifică și de afaceri din țara noastră, și doar

ghidată pe margine, ca să nu deviem de la modalitatea de desfășurare a unui asemenea exercițiu, de către cei care au făcut deja acest exercițiu în Europa.

Strategia noastră nu trebuie să fie aprobată de către Comisia Europeană. Sigur că ea s-a făcut uitându-ne la ce se întâmplă în Europa. În plus, ea a mai beneficiat de faptul că în timpul elaborării ei se discuta Programul Cadru 7, deci s-a putut „trage cu ochiul“ la prioritățile UE în domeniu. De aceea s-a și luat aceeași perioadă, 2007-2013.

– Pentru strategie, intervalul mi s-a părut cam scurt, dar înțeleg argumentele. Totuși, pentru Planul Național CDI, aceeași perioadă 2007 – 2013 nu este cam lungă?

– Nu, deoarece Planul este împărțit în „bucăți“ și se va secționa pe intervale mai scurte de timp. El reprezintă o „umbrelă“ executivă mare care implementează strategia și care adună la un loc toate instrumentele.

– Chiar dacă nu figurează expres ca unul dintre obiectivele sale majore, strategia are în mod evident menirea de a ajuta la integrarea mai rapidă a Arii Românești a Cercetării în Aria Europeană a Cercetării. Doriți să menționați unele elemente din strategie care au fost special gândite în acest scop?

– Eu cred că elementul cel mai puternic în acest sens îl reprezintă noua strategie de inovare. La care până acum noi am fost tari la „dat din gură“. Când s-a reușit, totuși, să se pună la aceeași masă cercetătorii cu industriașii, cu reprezentanții mediului de afaceri, ei vorbeau două limbi diferite. Or, inovarea nu înseamnă altceva decât un translator rapid pentru aceste două limbi și ne dorim ca acest translator să funcționeze cât se poate de bine. Noi dezvoltăm în continuare rețeaua de inovare-transfer tehnologic și sunt deja unele centre care merg. Din păcate, nu toate, unele au succes, altele nu. Contează mai multe lucruri în acest sens. După părerea mea, contează în primul rând să reușești să decelezi între cel care vrea să ia bani cu orice preț și cel care vrea cu adevărat să facă ceva și care are nevoie de suport financiar. Din păcate, noi nu reușim întotdeauna să facem această diferență, pentru că aceia care vor bani cu orice preț sunt extrem de „vocali“ și vorbesc extrem de convingător. Or, noi când dăm bani îi dăm pe vorbe, pe o experiență, pe „povești“ - chiar dacă m-au criticat mulți ziariști pentru o astfel de afirmație.

## STRATEGIA NAȚIONALĂ DEZVOLTARE ȘI INOVARE

Și la Planul Național CDI reacțiile sunt bune, comunitatea dorește să participe la realizarea lui. Excepție fac unele reacții din partea sindicatelor, care merg în continuare pe principiul „dă-mi mie banii, că știu eu ce să fac cu ei“.

De fapt, noi nu am întârziat cu Planul, și vă spun de ce: până pe data de 22 mai a.c., cercetătorii sunt ocupați cu propunerile de proiecte în cadrul PC7, cu realizarea de parteneriate. Și, într-adevăr, pe unii îi acceptă foarte greu partenerii din UE, pentru că nu prea au fost pe acolo și ca atare nu sunt cunoscuți. Imediat ce se va încheia această acțiune de propuneri pentru PC7 vor apărea pachetele de informații pentru PNCI, deci nu va exista un „timp mort“ pentru cercetători. Dimpotrivă, chiar i-am fi încurcat dacă dădeam drumul mai repede la aceste pachete.

Strategia a ajutat și la o mai bună clarificare a „feliilor“ de finanțare. Până acum aveam mai multe instrumente de finanțare - granturile *Academiei Române*, granturi ale MEDC prin CNCSIS, proiecte din Planul Național, programele nucleu ș.a.m.d. Instrumentele nu erau clar delimitate, se putea aplica simultan în mai multe locuri, ceea ce au și făcut unii cercetători. Sigur, un cercetător cinstit, cu banii dintr-o parte făcea ceva, cu banii din altă parte făcea altceva. Au existat însă și cercetători care au aplicat, au câștigat și au „vândut“ aceeași marfă în două locuri. Desigur, sunt din ce în ce mai puțini acest fel de cercetători, deoarece instrumentele electronice ne permit să facem o coordonare. Acum lucrurile s-au mai clarificat și eu sper să nu mai apară teme identice pe finanțări multiple. Teme complementare, însă, da, doresc să existe.

Noi avem o mare problemă - problema rezultatelor - pe care eu sper s-o rezolvăm într-un mod complet diferit. Până acum toată lumea considera că rezultatele trebuie să fie un raport de cercetare, eventual legat cu șnur și pus în vitrină. Pe noi nu ne mai interesează acest raport. Ne interesează, la finalul cercetării, articolul publicat, brevetul de invenție sau transferul tehnologic, obiectul realizat etc. Pentru noi este greu să evaluăm rapoartele de cercetare, să apreciem dacă rezultatele sunt valoroase. De aceea, ideile, rezultatele cercetărilor trebuie să intre în circuit, protejate în felul lor. În niciun caz în birou sau în fișet, pentru că atunci am aruncat banii degeaba.

– Vă mulțumesc, domnule președinte, în numele cititorilor „Universului Ingineresc“, pentru aceste precizări importante.

Interviu realizat de Alexandru Mărculescu



Vine omul și ne spune o „poveste“ frumoasă, ne convinge că el va face ceva important, și atunci îi dăm bani. Întotdeauna există acest factor de risc, pe care îl luăm în considerare. Același lucru este și cu centrele de transfer tehnologic, cu incubatoarele de afaceri ș.a.m.d. Noi trebuie să avem șapte din zece care să meargă bine, pentru a începe să fim mulțumiți la nivel de incubatoare, ca instituții finanțate de noi. Pe de altă parte, dacă unul din zece incubatori are succes, incubatorul este bun.

– Accentul mare pus în Strategie - ca și în Plan -

pe inovare nu are cumva darul de a trece în umbră cercetarea fundamentală, neaplicativă direct și imediat, dar ale cărei eventuale rezultate pozitive pot fi incomparabil mai valoroase decât o invenție, o inovare?

– În primul rând, inovarea nu înseamnă invenție. Inovarea înseamnă aducerea unui element de noutate în activitatea pe care o desfășori pe bani publici. N-am spus noutate pe plan mondial - că aceea e Premiul Nobel - dar noi finanțăm elementele de noutate, noi nu finanțăm elemente repetitive, copiate etc. Cercetarea, dezvoltarea și inovarea au în comun tocmai elementul de noutate. În niciun caz nu se pune problema să fie lăsată pe planul doi cercetarea fundamentală. Dimpotrivă, există un program special dedicat cercetării fundamentale - unul din cele șapte programe naționale - care este mai bine și mai clar structurat decât era în Planul I, dar și mai bine finanțat.

## PRIORITĂȚILE INVESTIȚIEI PUBLICE ÎN CERCETARE-DEZVOLTARE

România va susține cercetări complexe ce răspund unor probleme clar identificate în cadrul priorităților publice de cercetare-dezvoltare.

Prioritățile investiției publice în CD reflectă rezultatul exercițiului exploratoriu, primul exercițiu de foresight în știință și tehnologie din România, desfășurat în perioada noiembrie 2005 – iunie 2006, cu o largă participare națională. Sunt nouă domenii prioritare cu un mare potențial de a conduce la progres economic și social, fiecare subsumând priorități tematice.

Vor fi finanțate cercetări avansate în direcții prioritare strategice și tehnologice, mai ales de tip *rezolvare de probleme* cu posibile implicații în inovare. Investiția publică are în vedere dezvoltarea cunoașterii motivată de nevoile socio-economice strategice, iar cercetarea este evaluată în funcție de capacitatea sa inovativă. Inovarea este cea care asigură stimularea creării și menținerii interfețelor multiple între știință, tehnologie, societate, mediul financiar, de informare și politic într-o economie bazată pe cunoaștere. Majoritatea priorităților investiției publice în cercetare-dezvoltare sunt de interes și pentru cercetarea fundamentală.

În interiorul celor nouă domenii prioritare se va urmări dezvoltarea unor poli de excelență. Acest proces se va realiza treptat, pe bază de competiție, investiția publică focalizându-se asupra proiectelor cu impact major și concentrând dezvoltarea de infrastructuri și structuri colaborative în domeniile care

## ALĂ DE CERCETARE, INOVARE 2007 – 2013

oferă cele mai bune rezultate.

Implementarea unor astfel de proiecte complexe va solicita un efort managerial semnificativ din punct de vedere al organizării activității de cercetare-dezvoltare, al managementului contractelor, managementului financiar, al drepturilor de proprietate intelectuală. Se va avea în vedere profesionalizarea managementului și administrării cercetării în universități, instituții publice și non-profit de cercetare și dezvoltare inclusiv prin stimularea participării în organizații profesionale europene și mondiale care să asigure schimbul de bună practică, colaborarea și transferul de cunoaștere.

Dezvoltarea facilităților experimentale care să susțină cercetarea aplicativă se va concentra în acele zone în care se poate asigura colaborarea dintre entitățile de cercetare și beneficiari. Investiția în echipamente, în special a celor de valoare mare, va trebui să aibă în vedere potențialul de utilizare, de dezvoltare a resurselor umane, precum și complementaritatea cu facilitățile existente pe plan european.

Dezvoltarea resursei umane în contextul priorităților naționale va viza atingerea unui nivel de expertiză care să permită corelarea cunoștințelor despre evoluțiile tehnice pe plan global și posibilitățile de particularizare la nivel național. Proiectele de cercetare va trebui să asigure condițiile de valorificare a performanței aferente stadiului carierei în cercetare a participanților, asigurând dezvoltarea în continuare a acestora, în special prin stagii de pregătire interne și internaționale.

Se va urmări crearea unor poli de excelență sub forma unor rețele de cercetare interdisciplinară și, mai ales, centre de competență. Pentru a se evita formalismul unor astfel de entități, se va aborda o strategie de finanțare graduală pe direcția proiect-rețea-centru de competență.

Domeniile prioritare, fără a fi ordonate din punct de vedere al importanței, sunt:

### a. TEHNOLOGIILE SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE

Tehnologia societății informaționale reprezintă atât un suport transversal pentru toate sectoarele economiei, cât și o industrie (*Tehnologia informațiilor și comunicații* – TIC) cu un dinamism extraordinar. Ca urmare, inițiativa *i2010 – O societate europeană informațională pentru creșterea economică și ocuparea forței de muncă* recomandă statelor membre dublarea cercetării în domeniul TIC. Chiar dacă în România societatea informațională are un decalaj de dezvoltare de câțiva ani față de Uniunea Europeană, sectorul software s-a dovedit foarte activ, devenind unul dintre cele mai competitive ale economiei. În acord cu obiectivele cuprinse în Strategia Națională

de Export referitoare la domeniul TIC, perioada 2007 – 2013 impune o creștere a capacității sectorului de CDI referitor la tehnologiile informației și comunicațiilor de a răspunde nevoii industriei românești de oferire a unor produse și servicii noi și de a profita de tendințele de externalizare graduală a activităților de concepție și inovare ale clienților internaționali, trecând treptat de la exportul de software și servicii de valoare mică la concepția de produse și servicii informatice noi, cu valoare adăugată ridicată. De asemenea, cercetarea va trebui să susțină și o angrenare a sectorului TIC în recuperarea decalajului în dezvoltarea societății informaționale din România.

Obiectivele cercetării vor avea în vedere dezvoltarea tehnologiilor și instrumentelor în scopul realizării unor sisteme și aplicații informatice performante, deschise, eterogene, scalabile, tolerante la defectări și cu o bună conectivitate între utilizatori și resurse, dezvoltarea tehnologiilor suport necesare creării unei infrastructuri naționale integrate de comunicații, dezvoltarea unor metode și sisteme de inteligență artificială, realizarea de produse bazate pe cercetări în nanoelectronică, fonică, micro- și nanosisteme, din gama componentelor și sistemelor inteligente.

### b. ENERGIE

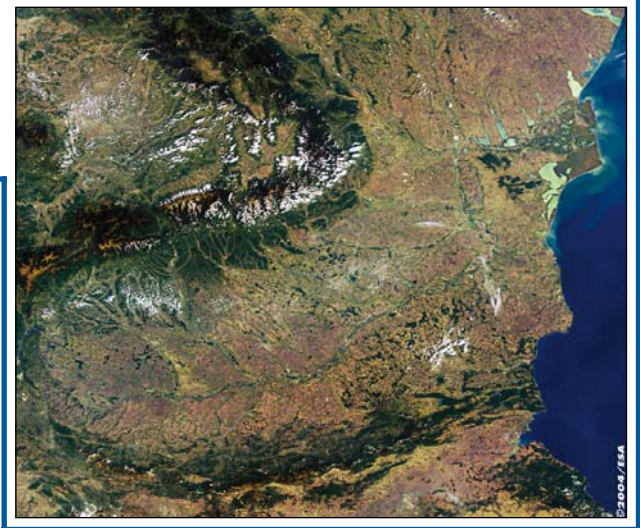
Sectorul energetic românesc, parte integrantă a infrastructurii, influențează în mod decisiv dezvoltarea economică și socială a țării. *Uniunea Europeană* și-a propus ca până în 2010, 21% din electricitate să fie obținută din surse regenerabile, iar o nouă directivă vizează o reducere cu 9% a intensității energetice în următorii ani. Potrivit documentului de *Politică Energetică a României 2006 – 2009*, intensitatea energetică în România este de circa 4 ori mai mare decât media UE. România dispune de un potențial important de resurse regenerabile: energie hidroelectrică, biomasă, energie solară, eoliană și geotermală. Racordarea la obiectivele europene, dar și interesul direct în rezolvarea acestor probleme complexe reclamă un efort de CDI, efort complementar direcției de acțiune *Îmbunătățirea eficienței energetice și dezvoltarea sustenabilă a sistemelor energetice* inclusă în *Cadrul Strategic Național de Referință 2007 – 2013*.

Obiectivele cercetării pentru perioada 2007 – 2013 vizează elaborarea de concepte, tehnologii, produse care să contribuie la satisfacerea necesarului de energie la un preț cât mai scăzut, inclusiv prin utilizarea de noi surse energetice și îmbunătățirea procesului decizional, creșterea competenței tehnologice și promovarea transferului de cunoștințe și tehnologii în domeniul energetic, vizând satisfacerea necesarului energetic al unei economii moderne și al unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate și siguranță în alimentare, cu respectarea principiului dezvoltării durabile.

### c. MEDIU

Dezvoltarea economică generează o presiune imensă asupra mediului, iar decuplarea celor două presupune soluții tehnice tot mai complexe, care au ajuns să reprezinte în sine o industrie. Inovarea poate contribui la reducerea poluării și respectiv la atingerea obiectivului *Protocolului de la Kyoto* prin care România s-a angajat la o reducere cu 8% a emisiilor de gaze cu efect de seră în perioada 2008 – 2012 (față de 1989). Vor fi susținute cercetări privind influența schimbărilor climatice asupra ciclului hidrologic, menționate în *Strategia Națională de Management al Riscului de Inundații*. Cercetarea și dezvoltarea vor putea contribui la atingerea obiectivelor *Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor*. În pregătirea și implementarea planului național privind managementul ariilor protejate se va putea ține cont de contribuția importantă pe care o are activitatea de cercetare și dezvoltare în realizarea obiectivelor stabilite. CD poate contribui la o dezvoltare spațială echilibrată și prin integrarea și cooperarea în cadrul sistemului european de cercetare în domeniu, care este coordonat prin programul ESPON (*European Spatial Planning Observatory Network*).

Obiectivele cercetării și dezvoltării pentru perioada 2007 – 2013 vizează: crearea de tehnologii curate de produs și proces, cu aplicare în mod special în transporturi și producerea energiei, precum și a mecanismelor economice și sociale de



implementare a acestora; crearea unor noi tehnologii eco-eficiente de valorificare a deșeurilor, prin utilizarea analizei ciclului de viață al produselor în evaluarea impactului asupra mediului; crearea suportului științific și tehnologic pentru conservarea, reconstrucția și consolidarea diversității biologice și ecologice; dezvoltarea cunoașterii în domeniul amenajării teritoriului prin evidențierea fenomenelor, a impactului diferitelor politici și identificarea modalităților de obținere și propagare a dezvoltării spațiale, într-o manieră durabilă.

### d. SĂNĂTATE

Sănătatea reprezintă o dimensiune cu impact deosebit asupra societății atât prin participarea la calitatea vieții, cât și prin contribuția la rata de activitate a populației. Proporția încă ridicată a cheltuielilor societății pentru asigurarea calității vieții pacienților cu boli cronice (cardiovasculare, cerebrovasculare, neurodegenerative etc.) solicită în mod deosebit activitatea de cercetare cu ținte foarte precise. Atingerea acestor ținte de „cercetare aplicată“ este imposibilă fără o dezvoltare corespunzătoare a cercetării proceselor fundamentale biopsihologice. Obiectivele cercetării biomedicale pentru perioada 2007 – 2013 în România corespund în mare măsură obiectivelor europene și internaționale și vizează tot mai mult integrarea și respectarea normelor din spațiul european al cercetării. Una din necesitățile imperioase ale cercetării românești în vederea atingerii unui nivel de competitivitate european este, în primul rând, dezvoltarea zonelor în care există resurse umane și materiale confirmate de rezultatele obținute și recunoscute conform criteriilor internaționale și apoi abordarea cât mai rapidă a noilor domenii. Pentru eficientizarea cercetării, o preocupare deosebită rămâne încă dezvoltarea infrastructurii, a resursei umane și a comunicării și selectarea riguroasă a direcțiilor de cercetare.

Pentru perioada 2007 – 2013, cercetarea se va orienta către dezvoltarea cunoașterii sistemelor biologice integrative ale ființei umane; mecanisme de adaptare ale organismului uman la dinamica factorilor de mediu biologic și psihosocial; metode de investigație și intervenționale bazate pe medicina moleculară și celulară, genomică și proteomică; terapii moderne orientate spre suportul chimic, genetic și celular și standardizarea lor conform normelor bioetice; dezvoltarea interfeței creier-mașină în scopul investigației și recuperării în afecțiunile neurologice; implementarea de noi metode de prevenție și intervenționale, la nivel național, arondate la spațiul european de operare.

### e. AGRICULTURA, SECURITATEA ȘI SIGURANȚA ALIMENTARĂ

Agricultura și industria alimentară din România dețin un potențial remarcabil. România ocupă unul dintre primele locuri în Europa ca suprafață agricolă și arabilă și, cu toate că aproape 40% din populația activă lucrează în agricultură, contribuția acesteia la PIB este de numai 13 – 15%. În același timp, peste 14.500 de firme activează în industria alimentară din România (5% din forța de muncă). Agricultura durabilă este o agricultură viabilă din punct de vedere economic, care răspunde exigențelor cererii de alimente sănătoase și de calitate superioară, care garantează conservarea și reabilitarea resurselor naturale. Cercetarea științifică agricolă, prin natura obiectului de cercetare - sol, plantă, animal - trebuie să ofere produse biologice de înaltă valoare, materii prime, tehnologii, cunoștințe adecvate, care să contribuie la promovarea agriculturii durabile și dezvoltării rurale, la creșterea securității alimentare și a siguranței alimentului în concordanță cu cerințele generale și specifice ale pieței.

În aceste condiții, obiectivul cercetării este de a dezvolta tehnologii care să acopere întregul lanț alimentar (de la sol

(Continuare în pag. 6)



## ORCHESTRA INGINERILOR PETRU GHENGHEA ÎN PRIMĂVARA MUZICALĂ

De foarte mulți ani, numeroșii admiratori ai Orchestrei Inginerilor *Petru Ghenghea* așteaptă cu îndreptățită nerăbdare fiecare debut al primăverii, care aduce nu numai flori, culoare și aer de propețime, dar consemnează și debutul muzical al ansamblului în noul an. Nici anul acesta, orchestra nu s-a lăsat prea mult așteptată și a oferit publicului său două concerte, de factură total diferite, prin care muzicienii și-au etalat pe deplin disponibilitățile lor artistice și bucuria de a face muzică.

Primul concert a avut loc în 29 martie a.c., la sala AGIR din Bd. Dacia, și s-a dorit a fi tributul de recunoștință al orchestrei adus celui care a fondat-o și care i-a creat notorietatea: prof. univ.dr.ing. Petru Ghenghea, plecat dintre noi în toamna anului trecut. Concertul care i-a fost dedicat a cuprins muzică preclasică, gen pe care maestrul l-a cultivat cu fervoare și din care a realizat adevărate bijuterii, reținute ca mărturie radiofonice, pe CD-uri, dar mai ales în memoria afectivă a



celor care l-au urmărit pe scenă zeci de ani. Dirijorul concertului a fost ing. dipl. Andrei Iliescu, cel cărui maestrul i-a încredințat bagheta, în urmă cu opt ani, cu convingerea că

orchestra își va continua activitatea sa cu aceeași dăruire ca și cea pe care prof. Ghenghea a dedicat-o acesteia, vreme de peste patru decenii. Soliștii concertului au fost muzicieni care i-au stat decenii alături întru muzică și care îi datorează maestrului mari succese de public.

Prof. Mircea Cazacu la vioară, împreună cu Lucia Rămureanu au realizat o tălmăcire de mare sensibilitate a minunatului Concert pentru vioară și oboi în do minor de J.S. Bach. Dr. fiz. Maria Haiduc, solistă de referință a Orchestrei Inginerilor *Petru Ghenghea*, a revelat pe scenă monumentalitatea și soliditatea creației aceluiași Bach, așa cum irumpe din marele *Concert pentru pian și orchestră în re major*. Capodopera lui Antonio Vivaldi, *Concertul Grosso, în re minor, op. 3 nr. 11*, o lucrare dragă maestrului Ghenghea, a avut în grupul solistic artiști ai generației mai tinere pe care maestrul a condus-o pe drumul succesului: violonistii conf. dr. Voichița Ghenghea și ing. dipl. Ileana Ionești și pe violoncelistul ing.dipl. Teodor Chircu. Nu în ultimul rând, ing. dipl. Mihai Perciun a avut o evoluție artistică plină de căldură și echilibru perfect dozat al alternanțelor sonore, în *Concertul pentru vioară și orchestră în re major* de Haydn.

A fost o seară specială marcată deopotrivă de muzică bună, dar și de o înaltă emoție care a stăpânit deopotrivă audiența și orchestra.

La nici trei săptămâni mai târziu, Orchestra Inginerilor *Petru Ghenghea* a avut prima sa apariție din 2007 pe scena *Ateneului Român*, în fața unei săli arhipline, sub bagheta lui Andrei Iliescu. Cu un program foarte bine ales, după cum remarcă în alocuțiunea sa din deschiderea concertului muzicologul Petre Codreanu, dar mai ales prin ținuta artistică demonstrată, orchestra a cucerit publicul spectator. Lucrările muzicale din concert au reprezentat tradiția vieneză, în cea mai pură stare: uvertura la opera *Don Giovanni* de W.A. Mozart, *Concertul pentru pian și orchestră nr. 1, în do major* de L. van Beethoven și *Simfonia a II-a* de Franz Schubert. Un program care emană, într-o simbioză perfectă, lirismul și strălucirea de sorginte mozartiană. Uvertura la *Don Giovanni* a beneficiat de o execuție remarcabilă prin echilibrul sonor și ilustrarea detaliului, atât de importante în muzica lui Mozart.

*Concertul pentru pian nr.1* de Beethoven l-a avut ca solist pe Andrei Licareț, un pianist cărui i se întrevide un **(Continuare în pag. 7)**

## PRIORITĂȚILE INVESTIȚIEI PUBLICE ÎN CERCETARE-DEZVOLTARE

(Urmare din pag. 5)

până la consumator – „from farm to fork”) și de a răspunde cerințelor specifice ale consumatorilor („from fork to farm”), prin soluții și concepte științifice conforme principiilor agriculturii durabile și asigurării nutriției corespunzătoare și siguranței alimentare.

### f. BIOTEHNOLOGII

Biotehnologia va marca secolul XXI prin impactul deosebit pe care îl va avea atât asupra dezvoltării cunoașterii, cât mai ales asupra evoluției și calității vieții. Cercetările vor fi orientate spre descifrarea mecanismelor celulare, înțelegerea profundă a inteligenței naturale și spre modalitățile de interfațare eficientă cu natura. Pornind de la cerințele de hrană și până la asigurarea sănătății umane, biotehnologia va furniza instrumente și tehnologii curate pentru o evoluție durabilă a speciei umane. Industria alimentară, agricultura, mediul, industria farmaceutică, sănătatea, bioeconomia în general vor beneficia de rezultatele cercetărilor inter și transdisciplinare din domeniul biotehnologiilor.

Cercetările din domeniul biotehnologiei, biinginieriei vor deschide noi fronturi ale cunoașterii mecanismelor vieții cu impact asupra noilor sisteme bioingineresti, sisteme inteligente și cognitive pentru modelarea, conducerea și monitorizarea proceselor complexe. Interacțiunea biotehnologiei cu principalele domenii ale cunoașterii va genera noi cercetări interdisciplinarye cu impact major asupra dezvoltării globale durabile.

Principalele domenii de cercetare în biotehnologie, la nivelul actual al cunoașterii, vizează:

- conceperea și dezvoltarea de noi medicamente cu maximă eficiență și efecte secundare minimale;
- elaborarea unor protocoale de diagnostic și tratamente medicale cu impact asupra stării de sănătate și creșterii speranței de viață;
- crearea unor noi tehnologii pentru producția de alimente cu siguranță maximă asupra sănătății umane;

- conceperea și dezvoltarea unor tehnologii avansate în domeniul produselor farmaceutice, grupurilor biocatalitice și de obținere a unor noi enzime și microorganisme;

- cercetarea și dezvoltarea de sisteme bioinformatică pentru modelarea și monitorizarea activității celulare, a mecanismelor de procesare a informațiilor la nivel biologic, inclusiv cognitiv.

### g. MATERIALE, PROCESE ȘI PRODUSE INOVATIVE

Trecerea de la competitivitatea bazată pe factori (muncă, resurse naturale) sau investiții la cea bazată pe inovare presupune dezvoltarea capacității de cercetare în domeniul de înaltă tehnologie (high-tech) generatoare de valoare adăugată, cu potențial de export și antrenare a altor sectoare productive. Din această categorie fac parte domenii precum: materiale avansate, tehnologii avansate de conducere a proceselor industriale, tehnologii și produse mecanice de înaltă precizie, sisteme mecatronice precum și produse și tehnologii inovative destinate transporturilor.

Obiectivele cercetării pentru perioada 2007 – 2013 vor presupune dezvoltarea de materiale avansate noi, capabile să asigure performanțe sporite produselor și echipamentelor; creșterea competitivității produselor și proceselor prin automatizare și proiectare integrată; conceperea și dezvoltarea de noi tehnologii și produse mecanice de înaltă precizie precum și de sisteme mecatronice competitive pe piața internațională; creșterea eficacității și eficienței sistemului de transport prin îmbunătățirea performanțelor componentelor – infrastructuri, mijloace de transport, sisteme informatice – realizabilă prin dezvoltarea de tehnologii concordante cu caracteristicile temporale și spațiale ale cererii de transport, vizând intermodalitatea ca soluție integratoare.

### h. SPAȚIU ȘI SECURITATE

Cercetările și dezvoltarea tehnologică în domeniul spațial și cel al securității sunt domenii noi, cu profund caracter multidisciplinar, a căror dezvoltare și apropiere sunt generate atât de evoluțiile tehnologice, cât și de reconfigurarea securității globale în ultimele decenii. Conjugate cu tehnicile aerospațiale și militare, reprezintă ca-

pacități de prim ordin ale statelor mari și mijlocii, fiind de asemenea priorități tratate împreună în UE și NATO. În România, existența unui sector industrial, tehnologic și de cercetare cu semnificație, potențată de apartenența țării ca stat membru cooperant la *Agenția Spațială Europeană* (ESA), și reprezentarea unitară la organizațiile de profil euroatlantice constituie atât piață cât și driver pentru orientarea eficientă și pe termen lung a topicilor de cercetare și dezvoltare tehnologică. Strategia spațială europeană, corelată cu politica comună de securitate și apărare, au impus menționarea programului spațial european în Tratatul constituțional și finanțarea celor două teme în *Programul CDT Cadru 7* al UE, în corelare cu ESA, respectiv EDA. Pe lângă contribuția la dezvoltarea științei și a capacității științifice naționale, produsele și tehnologiile rezultante au o piață specializată atât pentru instituțiile publice de competență, cât și prin aplicații în servicii comerciale precum localizare/navigație/informație geografică/securitate personală, precum și în sectoarele industriei aeronautice și traficului aerian. *Programele europene GMES* (monitorizare globală pentru mediu și securitate), *Galileo* (navigație prin satelit) și *LPIS* (controlul subvențiilor agricole prin informație aerospațială) reprezintă un suport și un client consecvent pentru cercetări derulate în aceste domenii.

Obiectivele cercetării cuprind realizarea de cercetări de explorare, aplicații și tehnologii spațiale, aerospațiale și de securitate, generate de programele internaționale majore, de necesități specifice de utilizare la nivel național și de dezvoltarea de nișe tehnologice identificate. Obiectivele specifice ale cercetării multidisciplinare conduc spre realizarea de produse științifice, tehnologice și socio-economice prin explorarea și utilizarea spațiului și dezvoltarea tehnologiilor spațiale, aerospațiale și de securitate orien-

tate spre domeniile cu relevanță cuprinse în strategiile naționale și europene.

### i. CERCETĂRI SOCIO-ECONOMICE ȘI UMANISTE

Dezvoltarea pe termen mediu și lung a unei țări presupune dincolo de realizarea de tehnologii și produse, elaborarea unor construcții și abordări în cadrul cărora să poată fi asigurat echilibrul structural necesar egalității de șanse, valorificării optime a resurselor și în general sustenabilității subsistemelor sale. România, țară care și-a propus un traiect rapid spre asigurarea convergenței socio-economice cu Uniunea Europeană, are nevoie de contribuția științelor sociale și economice pentru a își asigura adaptarea rapidă a sistemului de educație, a calității ocupării și locuirii, a culturii organizaționale, a capacității de absorbție adecvată a tehnologiei, simultan cu asigurarea egalității de șanse.

În perioada 2007 – 2013, cercetarea în domeniu va trebui să aibă în vedere: identificarea și soluționarea principalelor probleme sociale din educație, locuire și ocupare a forței de muncă în vederea elaborării, implementării și evaluării unor proiecte de dezvoltare locală, comunitară, regională sau națională, centrate pe creșterea bunăstării indivizilor; elaborarea de modele de diminuare a inegalităților socio-umane și a disparităților regionale; valorificarea și dezvoltarea patrimoniului cultural național, cu impact în special asupra turismului cultural și a industriilor creative; analiza impactului social și cultural al tehnologiilor, în special al celor de comunicare; elaborarea de noi metode manageriale, de marketing și dezvoltare antreprenorială pentru competitivitatea organizațională; identificarea principalelor probleme micro, mezo și macroeconomice cu care se confruntă România în contextul internaționalizării și elaborarea de modele și metode pentru soluționarea lor.



ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

vă invită să participați la simpozionul

## EDUCAȚIA – COMPONENTĂ ESENȚIALĂ A POLITICII DE MEDIU

care va avea loc în București, Calea Victoriei nr. 118, în data de 5 iunie 2007, ora 10.00.

Vor fi publicate în Buletinul AGIR – acreditat de CNCIS – doar lucrările prezentate în cadrul simpozionului, motiv pentru care acesta va fi editat ulterior manifestării.

**Materiale necesare pentru publicare** (suport electronic și print):

- Lucrarea în extenso (5 pagini A4), editată conform normelor Editurii AGIR, pe care le găsiți la adresa <http://www.agir.ro/publicatii.php>;
- Fotografia autorului (originală sau scanată cu rezoluție 300 dpi);
- Câteva date din biografiile (profesionale) ale autorilor, prezentate succint (5-6 rânduri de text);
- Rezumatul lucrării, în limba română și în limba engleză (max. jumătate de pagină format A4, fiecare);
- Data limită pentru trimiterea acestor materiale este 15 iunie a.c.

Secretariat:

Calea Victoriei nr. 118, 010093 București,  
tel.: (+40 21) 316 89 93, (+40 21) 316 89 94, fax: (+40 21) 312 5531,  
e-mail: office@agir.ro, cristina.puican@agir.ro; www.agir.ro

## ORCHESTRA INGINERILOR PETRU GHENGHEA ÎN PRIMĂVARA MUZICALĂ

(Urmare din pag. 6)

viitor artistic excepțional. Absolvent al Universității de Muzică Ciprian Porumbescu din București, Andrei Licareț este deja laureat a numeroase concursuri și festivaluri desfășurate în țări de mare prestigiu artistic din Europa, dar și de pe continentul american. A concertat cu mai multe orchestre de prestigiu, având girul unor mari dirijori, precum Cristian Mandeal sau Horia Andreescu. Prestația sa alături de Orchestra Inginerilor a confirmat pe deplin așteptările, oferind unui public – foarte generos în primirea pe care a făcut-o tânărului solist – o interpretare inspirată a unui concert care, de obicei, pune în valoare temperamente artistice mai aplecate spre lirism și cu o exuberanță reținută. Andrei Licareț a realizat, în mod fericit, alternanțe de mare expresivitate ale temelor purtătoare de sensibilitate, cu cele pline de temperament, care dădeau frâu liber efuziunii, într-o viziune unitară și bine conturată.

*Sinfonia a II-a* de Schubert, deși romantismul nu o consemnează ca una dintre piesele de referință ale

sale, a fost apreciată cu mult entuziasm de către publicul spectator, încântat de strălucirea și cantabilitatea puse în valoare de către orchestră la tălmăcirea acestei lucrări.

Concertul prezentat la *Ateneul Român* de către Orchestra Inginerilor Petru Ghenghea a ilustrat, încă o dată, dacă mai era nevoie, profesionalismul cu care fac muzică acești artiști amatori și calitatea artistică indiscutabilă pe care aceștia o etalează, din ce în ce mai convingător, de la an la an. Este, desigur, meritul dirijorului Andrei Iliescu pentru atenta sa preocupare ca orice apariție a orchestrei în fața publicului să fie cu adevărat convingătoare, dar și a membrilor orchestrei, care consimt la un volum de muncă deosebit, pentru a-și susține marea lor pasiune pentru muzică, o calitate ce merită adâncă noastră admirație.



## Noi apariții în Editura AGIR

Dr. ing. Ion Conecini • Conf. dr. ing. Virgil Dumbravă

### BURSA DE ENERGIE ELECTRICĂ

Editura AGIR, București, 2007, 150 pag.

În lucrarea recent apărută, autorii prezintă teoretic și practic cele mai noi schimbări intervenite pe piața de energie.

Autorii explică transformările din sectorul energetic românesc, pe baza cerințelor legislației comunitare, descriind mecanismele principalelor burse din Europa.

Cartea este structurată pe opt capitole, fiecare divizat în subcapitole, astfel: Cap. 1 – Evoluția sistemului energetic din România; Cap. 2 – Schimbările din noul mileniu în domeniul sistemelor energetice din întreaga lume; Cap. 3 – Evoluția pieței de energie electrică din România; Cap. 4 – Evoluția cadrului legislativ al Uniunii Europene în domeniul energiei electrice. Particularități în procesul de implementare; Cap. 5 – Funcționarea piețelor de energie electrică; Cap. 6 – Legislația primară și secundară din România în domeniul energiei electrice; Cap. 7 – Aspecte privind organizarea și funcționarea pieței de energie electrică din România; Cap. 8 – Rolul, structura și funcționarea bursei de energie electrică.

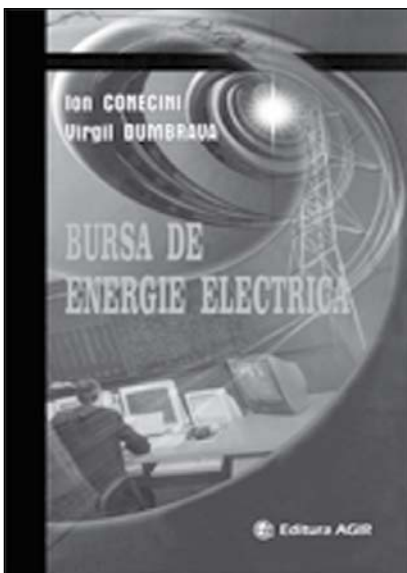
Pentru elaborarea acestei lucrări a fost utilizată o vastă bibliografie, cărți și articole publicate în țară și străinătate și site-urile existente pe Internet.

Lucrarea reprezintă o premieră editorială în România, căutată și așteptată de specialiști și de publicul interesat de problemele energetice. Această lucrare umple un gol din literatura de specialitate.

**Ion Conecini** este absolvent al Universității Politehnice din București, *Facultatea de Energetică*. De la începutul carierei sale a lucrat în unități ale *Sistemului Energetic Național*, ocupând funcții de la inginer stagiar la cea de director general. În prezent este director general executiv al *Federației Patronale Energetica*. A obținut titlul de doctor în științe tehnice, specialitatea electroenergetică, cu calificativul foarte bine și distincția *Cum laudae*.

**Virgil Dumbravă** este absolvent al Institutului Politehnic din București, *Facultatea de Energetică*, specialitatea rețele și sisteme electrice (1985). A obținut titlul de doctor (1998) cu teza *Optimizarea structurii și funcționării rețelelor electrice de distribuție*. În prezent este conferențiar la UPB, titular al cursului *Piața de energie electrică*.

Mihai Olteneanu



## Din istoria ingineriei românești

(Urmare din nr. trecut)

În prima perioadă de activitate, la *Academia Mihăileană* au predat unii dintre cei mai renumiți oameni de știință ai vremii, din toate cele trei provincii românești, între care: Eftimie Murgu din Banat, Mihail Kogălniceanu din Moldova, Ion Ghica și Ion Ionescu de la Brad din Muntenia, August Treboniu Laurian din Transilvania.

*Academia Mihăileană din Iași rămâne în istoria învățământului românesc drept cea mai importantă cititorie de tip universitar din prima jumătate a secolului al XIX-lea, punând temelii durabile învățământului tehnic superior românesc.*

În conceptul Academiei Mihăilene de conținut al unui învățământ național, se făceau și precizări în legătură cu titlurile științifice acordate absolvenților diferitelor forme de învățământ academic, dintre care reținem *titlul de inginer țivil*, acordat absolvenților cursului extraordinar de științe politehnice, căroro urma să li se încredințeze conducerea lucrărilor publice și construirea de obiective industriale.

Printre absolvenții Academiei Mihăilene se numără și cunoscutul om de știință Dumitru Asachi, matematician și inginer, primul român care a publicat o lucrare originală de matematică, în anul 1841.

Academia Mihăileană se desființează în anul 1847.

În anul 1848, tot Gheorghe Asachi înființează *Școala de Aplicație pentru Ingineri și Constructori*.

Despre contribuțiile lui Gheorghe Asachi la ctitorirea și dezvoltarea învățământului românesc am parcurs pe scurt mai sus elementele principale. Vom prezenta, succint, și omul Gheorghe Asachi. În cartea sa *Oameni aleși – ROMÂNII*, scriitorul Ion Simionescu se referă și la Gheorghe Asachi.

### GHEORGHE ASACHI (1788 – 1869) Ctitorul învățământului tehnic superior în limba română în România

Gheorghe Asachi, fiu de preot și cărturar, s-a născut la 1 martie 1788 la Herța, în nordul Moldovei. Primele clase de școală le face în satul natal. La Lvov, în Polonia, studiază filozofia și ingineria, continuând mai pe urmă la Roma și Viena.

În anul 1812, Gheorghe Asachi revine în țară la Iași, aureolat cu noile diplome de studii universitare și vorbind în mod curent șapte limbi străine: o limbă veche – latina și șase limbi moderne – polona, rusa, germana, italiana, franceza și engleza.

Gheorghe Asachi, în afară de edificarea învățământului tehnic superior românesc, desfășoară și alte multiple activități administrative, diplomatice (între anii 1822 – 1827 a îndeplinit funcția de agent diplomatic la *Agenția diplomatică de la Viena*) etc., dar ne vom referi numai la cele de cultură. Gheorghe Asachi a contribuit la fondul de carte documentară în limba română în timpul funcționării Academiei Mihăilene, prin tipăriturile *Aritmetica* și *Algebra*, precum și cu *Geometria*.

Gheorghe Asachi s-a preocupat în anul 1832 și de organizarea tezaurului de documente al *Arhivelor Statului* din Moldova.

În afară de școală, nu este ramură de activitate culturală în care Gheorghe Asachi să nu se manifeste. Este un enciclopedist, ca și cei din timpul Renașterii, un muncitor înfrigorat, nu este un an de la 1825 până în 1868 în care să nu tipărească ceva, în toate domeniile.

Scrie poezii și fabule, face piese originale, prelucrează și traduce altele, scrie calendare, cărți de citire, scoate ziare și reviste, își spune cuvântul în probleme de organizare școlară.

Întemeiază și o tipografie, iar de la anul 1829 face să apară și reviste, dintre care *Albina românească*, apărută cu oarecare întreruperi până în anul 1849 și continuată prin *Gazeta de Moldavia* (1850 – 1858), în care scrie și Mihail Kogălniceanu.

O personalitate complexă, Gheorghe Asachi nu uită nici poporul, pentru care scoate *Foia sătească* (1839 – 1840; 1846 – 1851), *Icoana lumii*

(1840 – 1846) etc. Mai ales se folosește mult de *Calendare*, pentru a răspândi cultura la cititorii vremii, care-l apreciau. Prin aceasta și-a îndeplinit misiunea de propagator al culturii naționale.

Gheorghe Asachi ocupă un loc de cinste în evoluția noastră culturală și națională, cu o contribuție deosebită la creșterea prestigiului învățământului tehnic superior românesc.

A murit la 12 noiembrie 1869 la Iași.

*Într-aceasta e tot meritul neșters al lui Gheorghe Asachi: amintirea zbciumului acestui premergător al culturii românești de azi nu va dispărea, căci este legată de timpurile de grea trudă pentru începutul emancipării unui popor împotmolit de tot ce răscolirile furtunoase de veacuri îngrămădiseră peste capul lui.*

(Continuare în nr. viitor)

Ing. dipl. Vasile Popovici



Casa lui Gh. Asachi din Iași, în fața căreia se găsește statuia marelui cărturar

# UNITATEA 2 A CNE CERNAVODĂ A INTRAT ÎN PROBE

(Urmare din pag. 1)

– puterea electrică nominală este 706,5 MW la temperatura de răcire de 15°C. Procesul de punere în funcțiune a

cuprins următoarele faze: **A.** punerea în funcțiune a echipamentelor individuale, a sistemelor și a ansamblului unității, fără producerea de energie electrică și termică;

**B.** aducerea reactorului la momentul critic (declanșarea reacției de fisiune în lanț controlată a uraniului), calibrări și teste de fizică reactorului la „puterea 0”; **C.** teste de funcționare la paliere diferite de putere electrică.

După o probă de zece zile, func-

ționarea va fi oprită pentru revizuirea echipamentelor critice.

Exploatarea comercială va începe după aproximativ 60 de zile de la prima sincronizare, la începutul lunii septembrie.

În prezent U1 CNE – Cernavodă furnizează aproximativ 10% din energia electrică produsă în România; prin intrarea în producție a U2 CNE se va furniza economiei românești aproximativ 18% și se va realiza o producție suplimentară de energie electrică de 2730 GWh față de 2006.

Pentru anul 2008 este prevăzut ca U2 să funcționeze continuu, fără opriri programate. U1 va avea o oprire de aproximativ 40 de zile începând cu luna mai.



CNE Cernavodă Unitatea 2  
Cernavodă Unit 2 NPP

FUNDAȚIA PREMIUL ROMÂN PENTRU CALITATE „J. M. JURAN”

Membru EFQM

Vreți să atingeți  
**EXCELENȚA MANAGERIALĂ**  
și să vă evidențiați prin calitate și excelență în afaceri?  
Aliniați-vă la standardele europene cu ajutorul

PREMIULUI ROMÂN PENTRU CALITATE  
**„J. M. JURAN”**  
ROMANIAN QUALITY AWARD

Fundația „J. M. Juran – România”, aplicând modelul de Excelență Managerială al European Foundation for Quality Management (EFQM), adoptat în Europa de către 20 000 de organizații, vă ajută să găsiți **drumul cel mai scurt și eficient pentru a realiza EXCELENȚA MANAGERIALĂ**

Fundația „J. M. Juran – România”, str. Gen. Berthelot nr. 24, sector 1, București, tel/fax 021 313 33 84, e-mail prc@fundatia-juran.ro, www.fundatia-juran.ro

Programul de independență energetică a României, de producere a energiei electrice prin CNE, prevede construirea la Cernavodă a cinci unități. În vara acestui an vor începe lucrările la Unitatea 3.

## APLICAȚII INOVATIVE ÎN DOMENIUL TIPARULUI



În domeniul industriei de mașini de tipărit, pe plan mondial există o competiție al cărei slogan este *O producție eficientă, mai rapidă și mai ieftină.*

În domeniul sistemelor digitale de tipărit, inovațiile depășesc imaginația.

Din statistici se poate constata că în prezent în lume funcționează peste 400 000 de tipografii. Eficiența producției tipografice este cuantificată prin: viteza de tipărire; automatizare; logistică și rețelele de lucru.

Viteza de tipărire a mașinilor tipografice a crescut continuu, de la 15 000 coli echivalent/oră până în 2000 la 18 000 coli echivalent/oră după 2000 și tinde în 2010 la un flux de 20 000 coli echivalent/oră, iar calitatea producției a crescut prin înfrumusețarea tipăriturilor. Totodată s-a urmărit și micșorarea timpului de pregătire și tipărire efectivă care a condus la reducerea prețului de cost al producției.

Noile mașini de tipărit sunt realizate pentru segmentele de piață, astfel: publicitate, ambalaje, editarea de cărți, reviste, ziare ș.a.

Mașinile de tipărit clasice au fost înlocuite cu mașini automatizate cu pupitre de comandă și interconectate într-o rețea de mașini de execuție. De asemenea, s-au inițiat programe de înlocuire a funcțiilor neautomatizate cu procedee automatizate. Prin automatizare s-a schimbat întregul proces de pregătire, reducându-se timpul privind formatul, alimentarea, spălarea, coloratul și schimbarea plăcilor.

Au intrat în producție noi materiale de tipărire, cum ar fi aurul, argintul și alte metale care dau o calitate și un design deosebit tipăriturilor. Pentru aplicarea

metalelor se folosesc mai multe sisteme, cum ar fi bronzarea, înfolierea aurului la cald, culori auri pe grupuri ofset, lac auriu pe grup de lac, metal pe grup ofset sau lac și transfer de folie la rece.

Au apărut noi posibilități de aplicare a tehnologiei cu ultraviolete (UV) în domeniul tiparului în rolă și al tiparului plan/în coală. Aceste procedee pe care le-am descris, cu aplicații UV în uscarea cernelurilor și alte domenii, au condus la creșterea utilizării UV în domeniul tiparului cu aproximativ



10% pe an, ca și la producția de cerneluri și lacuri compatibile pentru utilizarea UV.

Aplicațiile tehnologiei UV în industria grafică sunt la crearea de ambalaje, etichete, cărți poștale, inscripționarea pe textile, metale, plastic și pe sticlă. Utilizarea UV scurtează termenul de livrare către beneficiar la aproximativ 24 h față de metodele clasice, care ar dura săptămâni. Avantaje: uscare instantanee în mașină, solicitarea termică redusă a foii metalice,

consum energetic redus, având ca termen de comparație uscarea cu aer cald, cernelurile și lacurile sunt fără diluanți, super-ecologice (poluare zero).

Tehnica UV are un loc bine stabilit în mașinile de tipar în rolă pentru formate variabile, ca și în mașinile de tipărit modular, facilitând combinarea celor mai diferite procedee de tipărire la un singur tranzit prin mașină. Această metodă este utilizată în proporție de 90% în mașinile moderne de tipărit, fiindcă este sigură, perfecționată și respectă legile UE cu privire la protecția mediului, protecția împotriva radiațiilor și a personalului în efectuarea procesului de producție.

O serie de noutăți au apărut la fabricarea unor tipărituri speciale, cum ar fi biletele de acces pentru transportul în comun, accesul pe stadioane, personalizarea bagajelor în aeroporturi, securitatea unor transporturi de substanțe chimice, farmaceutice, prin implementarea unui chip legat de o antenă – *eticheta inteligentă* – implementat în hârtie, totul centralizat și controlat de la distanță. Chipul este o plăcuță de siliciu, încărcată electric prin unde electromagnetice.

Cele mai importante noutăți în domeniul industriei tipografice vor fi prezentate la expoziția DRUPA care va avea loc în 2008 la Dusseldorf în Germania. DRUPA reprezintă pentru domeniul tiparului și procesarea hârtiei echivalentul *Jocurilor Olimpice* pentru sportivi și are loc o dată la 4 ani. În 2004 au fost prezente 1800 de firme și aproape 400 000 de vizitatori.

SURSA: Conferința de presă organizată de Camera de Comerț și Industrie Româno-Germană în ziua de 25 aprilie a.c.

Veronica O. Mândroi

Catalogul Standardelor Române 2006

Ghidul tău în lumea standardelor

Catalogul Standardelor Române 2006 este o aplicație software care asigură accesul rapid la informații din domeniul standardizării, conform celor mai recente modificări. Catalogul reprezintă forma electronică a catalogului ASRO tipărit și include: rezumatul standardului în limba română, corespondențele standardelor românești cu cele europene și internaționale, versiunile în engleză și franceză a informațiilor despre standarde, standardele de referință, lista standardelor în care standardul examinat este indicat la referințe.

ASRO

Asociația de Standardizare din România  
Informații și vânzări: tel. 021 316.77.25  
Web: www.asro.ro E-mail: vanzari@asro.ro

indaco

www.indaco.ro

### UNIVERS INGINERESC

ISSN 1223-0294

Adresa: Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București, 010093

Telefon: + 4021 316 89 93

Fax: + 4021 312 55 31

http://www.agir.ro

e-mail: alex.marculescu@agir.ro

### Colegiul director:

- Drd. ing. George Bala
- 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

### Redacția:

- Redactor-șef: Alex. Mărculescu
- Colaboratori:
- Dr. ec. Teodor Brateș
- Mihai Olteneanu
- Corpondenți:
- Ing. dipl. Gh. Moraru (Galați)
- Eugen Râpă (Iași)

### Procesare texte:

- Florentina Dragomirescu
- Grafică și DTP: Ion Marin
- Producție-difuzare:
- Vergil Toniș
- Tipar:
- S.C. Semne '94 SRL
- București

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.