

UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXI Nr. 12 (466) 16 – 30 iunie 2010 2,50 lei

„Cel care mută un munte începe prin a căra pietrele mici.“ (Proverb chinezesc)

Supraviețuirea prin îndatorare

Noțiunea de datorie, în sens de obligație, capătă sensuri negative atunci când avem de-a face cu datornici la cote excesive. Nu numai credința populară în virtutea căreia este bine să pui, în fiecare seară, capul pe pernă și să nu duci grija datoriilor pe care nu prea poți să le achiți îndeamnă la cumpătare, ci și considerente de ordin economic, mai ales atunci când este vorba despre finanțele țării. Ca și cum criza provocată de grave derapaje pe piețele financiare internaționale n-ar fi fost de ajuns, iată, s-a ajuns la un stadiu critic al crizei datoriilor până și în cele mai puternice state ale lumii.

Din păcate, România a intrat în acest vârtej, datoria publică (ne vom referi exclusiv la aceasta) depășind 30 de procente din produsul intern brut. Aparent, lucrurile nu sunt grave din moment ce unul dintre criteriile în funcție de care se poate adopta moneda unică (euro) constă în stabilirea limitei maxime de 60 la sută din PIB pentru datoria publică. Dar, lucrurile nu se pot evalua corect prin abordări superficiale. Încă de pe acum a devenit greu de suportat povara serviciului datoriei publice (respectiv datele scadente plus dobânda, plus comisioanele, plus alte obligații contractuale). Aproape în fiecare lună trebuie să rambursăm circa un miliard de euro, ceea ce

Jurnal de bord

pentru o vistierie săracă este prea mult. Și, din păcate, continuăm să ne împrumutăm masiv.

Nu trebuie să fii economist pentru a sesiza, aici, un viciu de fond al deciziei politice. Nu este vorba numai despre perioada actuală, ci despre un proces de mai mulți ani care – pe scurt – poate fi caracterizat prin creștere economică bazată pe datorii. Nimeni nu neagă importanța creditului pentru asigurarea premiselor unei creșteri economice consistente, dar există bariere pe care nesocotindu-le, ajungi inevitabil la criză, la recesiune. Adică, exact unde ne aflăm.

În prezent, a devenit extrem de presantă necesitatea de a adopta alt tip de dezvoltare economică decât cel bazat pe îndatorare. Stimularea



factorilor interni ai progresului economic a devenit o prioritate națională. În această privință, nu trebuie inventat nimic. Sunt căi și mijloace care permit o astfel de evoluție, de la reducerea poverii fiscale până la lansarea unor mari proiecte în domeniul infrastructurii, ceea

ce are un efect economic multiplicator, de la introducerea de stimulente pentru o muncă de calitate, performantă, până la gestionarea responsabilă a banului public pe întreaga gamă a instituțiilor bugetare.

Prin creșterea gradului de îndatorare publică ne apropiem de punctul critic, respectiv de cel în care trebuie să te împrumuți pentru a achita datoriile scadente. Un semnal deosebit de îngrijorător este transmis de cei care apreciază că încă un împrumut de la FMI este inevitabil. Așa va fi dacă nu se adoptă degrabă măsuri proactive, de relansare economică prin punerea în valoare a resurselor proprii, naționale. Chiar accesarea fondurilor comunitare depinde de nivelul cofinanțării, ceea ce înseamnă tot efort propriu. Din această perspectivă, nu de dragul jocului de cuvinte, ci sub imperiul strictei necesități, se cuvine spus că una dintre marile datorii ale factorilor decidenți este să nu mai recurgă la... datorii. Cel puțin, nu la nivelul și ritmul de până acum. Cei care și-au făcut un obicei din a împrumuta „n-au nime bun“, așa cum afirmă o zicală populară. Dar când angajează datoria pe seama a milioane de contribuabili, nu numai numele și-l pătează, ci se fac vinovați de ceea ce este mai rău în cazul unor persoane publice: nu-și fac datoria. Act care se cuvine să nu rămână nesancționat. (T.B.)

Energia prezentului și a viitorului (III) (pag. 4 – 5)



Preocupări curente racordate la cerințele viitorului

Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale (MCSI), prin Organismul Intermediar pentru Promovarea Societății Informaționale (OIPSI), finanțează, cu fonduri structurale, implementarea proiectului Oficiului Național al Registrului Comerțului (ONRC) denumit Serviciu online (de e-guvernare) pentru comunicarea de afaceri prin intermediul unui portal special. Valoarea totală a proiectului este de 51,9 milioane de lei, dintre care 21,5 milioane finanțare nerambursabilă.

Proiectul este menit să asigure, prin intermediul unui portal dedicat, accesul cetățenilor, al mediului de afaceri și al administrației publice la 34 de servicii publice online, dintre care 24 sunt nou create.

Conform MCSI, portalul va facilita procesul de obținere a avizelor, iar 16 instituții publice vor beneficia de reducerea timpului necesar obținerii informațiilor din Registrul Comerțului Central Computerizat. Portalul va permite și interoperabilitatea cu sistemul juridic, ONRC urmând să comunice în viitor online datele referitoare la firmele care sunt în procedură de faliment, înregistrate în instanțe. Un alt avantaj constă în implementarea unui serviciu de plăți online (e-payment) pentru gestionarea completă a serviciilor electronice comerciale oferite de ONRC.

Autorii proiectului – în rândurile cărora se află numeroși ingineri – consideră că aplicarea acestuia „va îmbunătăți semnificativ relația dintre cetățeni și ONRC, prin creșterea transparenței activității, prin asigurarea coerenței și preciziei prelucrării datelor, prin reducerea timpului de circulație a documentelor în interiorul sistemului, ca efect al fluxurilor electronice de documente și introducerii verificărilor digitale. De asemenea, se va ameliora capacitatea de prelucrare și stocare a datelor, se va îmbunătăți securitatea informațiilor din baza de date și a accesului la aplicațiile sistemului și se vor reduce timpurile de actualizare a bazei de date centrale“. Proiectul urmează să fie realizat în următoarele 12 luni. Cele 34 de servicii online vor fi integrate în platforma e-România.



Starea de veghe

Nodul gordian, lucrările publice de ieri și de azi

Dacă s-ar organiza un rapid sondaj de opinie în rândurile călătorilor cu autobuzul 301 în legătură cu motivarea faptului că una dintre arterele Capitalei, care străbate cartierul Aviației, poartă numele de Nicolae Caranfil, cu siguranță că majoritatea covârșitoare ar ridica din umăr. Chiar așa, cine a fost Nicolae Caranfil? Nu ne propunem aici o prezentare biografică, dat fiind faptul că despre cel evocat s-a scris extrem de pertinent și de percutant în lucrarea *Repere ale ingineriei românești*, apărută la Editura AGIR. Reținem doar faptul că a fost un inginer de excepție, implicat în numeroase lucrări publice, inclusiv în amenajarea lacurilor din nordul Capitalei. Meritele sale profesionale au fost recunoscute în țară și în străinătate, așa că acordarea numelui de Nicolae Caranfil unui bulevard din zona

Herăstrăului își are întreaga îndreptățire. Păcat, însă, că marea masă a concetățenilor noștri nu știe „despre cine este vorba“.

Dacă trecem, însă, peste modul în care se face cunoscută istoria și se cinstesc înaintașii care merită să fie prețuiți în cel mai înalt grad (temă extrem de importantă, dar care merită să facă obiectul unei tratări separate), vom avea prilejul să facem o legătură între trecut și prezent, ca și spre viitor pornind tocmai de la modul în care a gândit Nicolae Caranfil o temă extrem de actuală și de presantă. Cine citește monumentală operă *Enciclopedia României* (apărută între anii 1938 – 1940) va avea posibilitatea să citească în volumul III, consacrat economiei, un articol semnat de

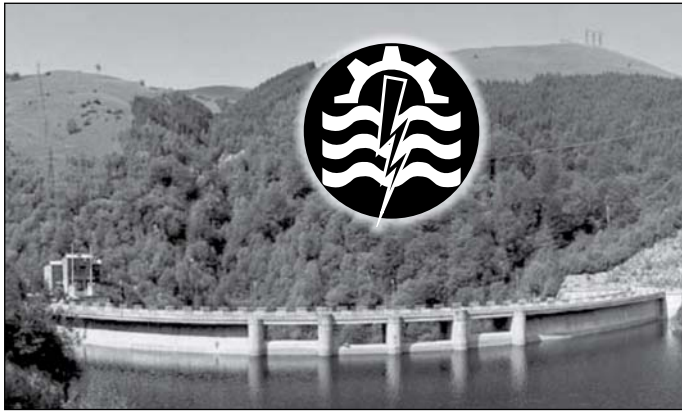
(Continuare în pag. 2)

A X-a ediție a Conferinței naționale multidisciplinare, cu participare internațională, Profesorul Dorin Pavel – Fondatorul hidroenergeticii românești

Timp de două zile (4 – 5 iunie 2010), municipiul Sebeș a devenit capitala ingineriei românești, locul de întâlnire a unor reprezentanți de seamă ai științelor și tehnicii din țara noastră și din afara granițelor, cu prilejul celei de-a X-a ediții a Conferinței naționale multidisciplinare, cu participare internațională, Profesorul Dorin Pavel – Fondatorul hidroenergeticii românești. Evenimentul – care a marcat un deceniu de existență neîntreruptă a întâlnirilor de la Sebeș – a fost organizat de instituțiile administrației locale (Primăria Municipiului Sebeș, Consiliul Local al Municipiului Sebeș, Consiliul Județean Alba și Instituția Prefectului Județului Alba), Filiala Cluj a Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR), Sucursala Alba a AGIR, Centrul Cultural Lucian Blaga Sebeș, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca și Academia de Științe Tehnice din România, având drept parteneri SC Hidroelectrică SA București, Sucursala Hidrocentrale Sebeș – Alba, Hidroserv SA Sebeș.

„Din luna mai a anului 2001, cu sprijinul necondiționat al oficialităților locale, municipiul Sebeș a devenit o adevărată «agora» a inginerimii românești, unde arta de a gândi tehnic, de a face analiza și sinteza unei acțiuni, a unui eveniment, de a unei idei sau a unei situații din teren ia forma unor tomuri de câteva mii

de file“, a declarat prof. univ. dr. ing. Mircea Bejan, președintele Filialei Cluj a AGIR și membru al Consiliului Director al AGIR, căruia i se datorează, în mare măsură, organizarea exemplară a manifestării. „Sebeșul a devenit locul unor binefăcătoare/benefice contacte



directe între ingineri, specialiști de diferite profesii, locul unde se efectuează un consistent și însemnat schimb de idei, de rezultate și de păreri în diverse domenii ingineresti. Asociația Generală a Inginerilor din România apreciază ceea ce Sebeșul, locul de întâlnire a inginerilor de pretutindeni, înfăptuiește pentru menținerea la înalte cote a meseriei de inginer, a unirii acestora, a dorinței de continuitate a competențelor profesionale ingineresti care trebuie aliniate la standardele europene – și

nu numai! Conferințele naționale multidisciplinare, cu participare internațională, Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești, care se desfășoară la Sebeș, începând cu anul 2001, stau mărturie“, a mai afirmat prof. univ. dr. ing. Mircea Bejan.

Deschiderea lucrărilor a fost găzduită de Colegiul Național

Lucian Blaga din Sebeș. După rostirea cuvintelor de salut adresate de oficialități și invitați, s-a trecut la acordarea unor diplome și plachete, urmată de susținerea comunicărilor în plen, și anume: • Amintiri despre profesorul Dorin Pavel – Gheorghe Vertan, Timișoara; • Dorin Pavel și hidrografia Dunării – Florin Teodor Tănăsescu, București; • Roți dințate cilindrice gigant – George Rotaru, Germania; • Tendințele standardizării – prezent și perspectivă – Iulian Floarea, București; • Cerințe europene vizând prevenirea accidentelor de muncă în întreprinderile mici și mijlocii – Mihai-Octavian Vînturache, București; • Siria – țară de legendă și de viitor (II) – Mircea Bejan, Cluj-Napoca.

După această primă parte a dezbaterilor, la Lancrăm, jud. Alba, a avut loc un moment de reculegere la mormântul profesorului Dorin Pavel, urmat de depuneri de coroane și de vizitarea Casei Memoriale Lucian Blaga din Lancrăm.

Activitatea de după-amiază a cuprins lucrările pe 8 secțiuni, desfășurate la Colegiul Național Lucian Blaga, astfel: • Inginerie generală (37 lucrări) – Moderator: prof. dr. ing. Mircea Bejan; • Inginerie electrică (28) – Moderatori: prof. dr. ing. Bogdan Nicoară, prof. dr. ing. Ilare Bordeasu, prof. dr. ing. Vasile Mircea Popa; • Energii regenerabile – Autovehicule – Zgomot (25) – Moderatori: prof. dr. ing. Mariana Arghir, conf. dr. ing. Sorin Ioan Deaconu, conf. dr. ing. Adrian Todoruț; • Rezistența materialelor – Mecanică (31) – Moderatori: prof. dr.

doc. ing. Petre P. Teodorescu, prof. dr. ing. Mihaela Suciuc, prof. dr. ing. Viorel Ispas; • Ingineria mediului (32) – Moderatori: prof. dr. ing. Violeta Popescu, prof. dr. ing. Tiberiu Rusu, prof. dr. ing. Ioan Blebea; • Construcții (29) – Moderatori: prof. dr. ing. Valeriu Panaitescu, prof. dr. ing. Radu Pentiuc, drd. ing. George Dan Dacin; • Tehnologii – Materiale (32) – Moderatori: prof. dr. ing. Ioan Ilca, prof. dr. ing. George Arghir, dr. ing. Corneliu Cristescu; • Mașini unelte – Angrenaje (28) – Moderatori: dr. ing. Mihai Sudrijan, dr. ing. Mugurel-Liviu Sârbu, dr. ing. Ulise Toader. Prima zi a manifestării s-a încheiat cu un moment cultural, desfășurat la Biserica Evanghelică din Sebeș. Cea de-a doua zi a fost marcată de constituirea Clubului Inginerilor Dorin Pavel din Sebeș – CIS. De asemenea, a fost vizitată Cetatea medievală Călnic (sub auspiciile acad. Marius Porumb), după care lucrările conferinței s-au închis.

Editarea lucrărilor Conferinței cu sprijinul direct al Consiliului Județean Alba și al Filialei Cluj a AGIR pune la dispoziție o imensă cantitate de informație. „O informație utilă și necesară tuturor celor care trudes în inginerie în diferite ipostaze: cercetare, producție, învățământ mediu sau superior. A avea la îndemână o sinteză, o prezentare succintă, o introducere într-un anumit domeniu, o punere în temă în direcții puțin cercetate/cunoscute, o esență bibliografică reprezintă o adevărată bogăție. Conținutul celor 19 volume de lucrări prezentate la Conferințele de la Sebeș este deosebit: au fost tipărite 1958 lucrări în 12 478 pagini, au fost 2614 autori și peste 600 mm este grosimea tuturor volumelor apărute; o bibliografie voluminoasă, fiind menționate mai mult de 8000 de titluri“, a precizat prof. univ. dr. ing. Mircea Bejan.

Întâlnire a inginerilor textiliști

Muzeul Universității Politehnica din București a găzduit o manifestare evocatoare consacrată unor cadre didactice și studenți ai Facultății de Textile din Institutul Politehnic București. Conform informațiilor primite de la ing. Stelian Gherman, participanții s-au referit în special la familia de profesori Aurelian și Marta Stan, de față fiind și fiul lor, profesorul universitar Mircea Stan. De asemenea, s-au prezentat momente semnificative din viața și activitatea unui alt profesor al facultății, Mislim Grindea. A fost un titlu de onoare pentru toți cei care s-au aflat în muzeu să rememoreze date și fapte definitorii pentru regretatul prof. univ. dr. ing. Aurelian Stan, membru de onoare al Academiei Române din anul 1993, președinte al Comisiei de Acustică al înaltului for științific, membru de onoare al Societății Franceze de Acustică (din 1980), autor a peste 200 de lucrări științifice publicate și prezentate în țară și în străinătate. În mod deosebit s-a evidențiat meritul său în fundamentarea tehnologiilor în industria textilă. Ca semn de înaltă prețuire pentru această personalitate reprezentativă a științei și tehnicii românești, ing. Aristide Dodu, membru de onoare al AGIR și președinte de onoare al SIT – AGIR, a înmănat fiului prof. Aurelian Stan Diploma de excelență acordată post-mortem. Totodată, participanților le-a fost prezentată activitatea profesoarei Marta Stan, eminent cadru didactic la Facultatea de Chimie Industrială de la Institutul Politehnic București și la Facultatea de Chimie a Universității din București.

Un alt moment l-a constituit prezentarea personalității și activității prof. univ. ing. Mislim Grindea, licențiat în chimie al Universității Alexandru Ioan Cuza din Iași în 1933 și inginer chimist la aceeași universitate în 1934. Înalta calificare a celui evocat a rezultat din specializările în Germania și în Elveția, calificare relevantă atât în activitatea sa din producție, cât și din cercetare.

Nodul gordian, lucrările publice de ieri și de azi

(Urmare din pag. 1)

ing. Nicolae Caranfil, articol intitulat *Politica de investiții publice*.

Amatorilor de sloganuri desuete le reamintim că punctul de vedere respectiv a aparținut unui inginer care a deținut funcții publice în perioada în care în România exista capitalism, iar despre rolul statului se discuta – de regulă – nu de pe poziții ideologice (cum se mai întâmplă în prezent), ci dintr-o viziune strict științifică. Autorul începe articolul astfel: „Statul modern necesită un complex important de mijloace pentru a putea să trăiască și să se dezvolte“. De aici, modul serios de abordare a politicii de investiții publice, sub semnul apropierei de nivelul european. Nu sună a ceva cunoscut respectiva formulă? Nicolae Caranfil milita pentru reducerea decalajelor care defineau România în raport cu celelalte state europene, obiectiv deosebit de actual și în prezent. El a făcut o strălucită demonstrație a posibilității statului de a adopta și aplica politici prin care să asigure efectuarea de lucrări publice în interes național. Între altele, Nicolae Caranfil scria: „Dacă veniturile

statului sunt mici, trebuie să le mărim și să le completăm cu toate mijloacele posibile, dar în niciun caz nu este admisibilă reducerea sau nesocotirea necesității întreținerii și dezvoltării tuturor părților care construiesc organismul complet care este statul modern“. Mai de departe, autorul spunea: „Față de venituri insuficiente, după reducerea cheltuielilor inutile sau cari (păstrăm ortografia vremii – n.n.) nu sunt neapărat necesare, rămân două soluțiuni: aceea a comprimării cheltuielilor indispensabile funcționării statului sau aceea a sporirii veniturilor“. Odată cu precizarea că în rândul cheltuielilor indispensabile se aflau cele



Foto: Ion Marin

destinate lucrărilor publice și rezolvării problemelor sociale, Nicolae Caranfil conchidea: „Fără îndoială că mărirea veniturilor statului este singura soluție de adoptat“. Dar cum să se facă respectiva mărire? Nu prin noi taxe și impozite, ci prin stimularea de investiții care să determine creșterea avuției naționale și, astfel, să se lărgească baza de impozitare. El proclama: „Lozincă noastră pentru viitorii douăzeci de ani să fie – executarea de lucrări publice de folos obștesc, care concurează la o îmbogățire generală“. În acest spirit propunea soluții concrete, între care multe își păstrează valabilitatea și astăzi, cum ar fi dezvoltarea și modernizarea infrastructurii în toate domeniile, extinderea de activități industriale în mediul rural. Sunt idei esențiale din respectivul articol. Actualii factori decidenți s-ar cuveni să-l citească. Vor avea o extrem de valoroasă sursă de inspirație. (A.I.R.)

Invențiile românești premiate la Geneva și mediul de afaceri

Camera de Comerț și Industrie a României (CCIR) a organizat, la Palatul Camerei de Comerț, împreună cu Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică (ANCS) evenimentul *Invențiile românești premiate la Geneva și mediul de afaceri românesc: De la idee la rezultate*.

De aproape două decenii, România este reprezentată cu succes la cel mai important eveniment mondial de inventică – *Salonul Internațional de Invenții de la Geneva, Elveția*. Rezultatele obținute an de an vin să certifice

faptul că țara noastră este ofertantă din punct de vedere al inteligenței și imaginației creatoare, iar implicarea la nivel guvernamental prin Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului – respectiv Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, a permis o reprezentare unitară și coerentă, extrem de bine apreciată de partenerii internaționali.



În 2010, cele 46 de invenții românești prezentate la *Salonul Internațional de Invenții de la Geneva* au obținut 24 de medalii de aur, 15 de argint, 8 de bronz și 11 premii speciale.

Reeditarea la București a standului românesc de la Salonul de la Geneva de către

Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică (ANCS) împreună cu Camera de Comerț și Industrie a României s-a făcut cu scopul de „a deschide dialogul dintre inventatori și oamenii de afaceri români” a menționat Valentin Cismaru, vicepreședinte al Camerei de Comerț și Industrie a

României și președintele Camerei de Comerț și Industrie Vâlcea, dar și ca o recunoaștere pe plan intern a meritelor celor care au contribuit substanțial la crearea unei bune imagini a țării noastre.

„România poate face diferența prin investiția în știință și inovare, ce poate aduce calitate socială și competitivitate economică.

Este necesară corelarea politicilor de cercetare, învățământ superior și inovare. Europa pregătește planul ei de inovare ce va fi lansat în această toamnă. România s-a angajat să aibă propriul răspuns, planul său de inovare, primul în România, în 2011, și pentru aceasta politicile sectoriale vor fi corelate astfel încât să răspundă unor priorități naționale.

Cercetarea înseamnă transformarea banilor în cunoaștere, inovarea înseamnă transformarea cunoașterii în bani. (...) România poate dezvolta un cluster/campus de excelență/hot spot internațional de învățământ superior în Măgurele, lângă București, ce va marca, prin știință, inovare, invenții, tehnologii și patente, următorii ani. Este vorba de infrastructura pan-europeană de cercetare *ELI Nuclear Physics*, laseri de putere extremă și aplicații în fizica nucleară, dar nu numai atât. (...) Țara noastră va putea concentra resurse de sute de milioane de euro, poate chiar un miliard de euro, în perioada 2011 – 2015, cu impact asupra competitivității economice a României și a calității sociale”, a spus, la eveniment, președintele ANCS, prof. dr. ing. Adrian Curaj.

TUR DE ORIZONT

Îmbunătățirea cercetării în agricultură

Ministrul agriculturii și dezvoltării rurale, Mihai Dumitru, a afirmat că intenționează să promoveze un proiect de act normativ de modificare a Legii nr. 45/2009 privind cercetarea-dezvoltarea-inovarea în domeniul agricol. „Este un domeniu spre care trebuie să ne aplecăm mai mult, să facem eforturi mult mai mari decât s-au făcut până acum, pentru identificarea și utilizarea unor noi surse de finanțare, atât de necesare acestui sector”, a apreciat ministrul. El a atras atenția că, pentru a face agricultură la nivel european, România trebuie să se sprijine în primul rând pe cercetare. Totodată, a subliniat că este foarte importantă dimensionarea, la nevoile reale, a patrimoniului cercetării și dezvoltarea potențialului uman din acest domeniu.

Retehnologizarea CET Govora

Centrala Electrică de Termoficare (CET) Govora va derula un proiect de retnologizare în valoare de 66 milioane euro pentru conformarea la normele de mediu. Acest proiect se va desfășura în parteneriat cu *Consiliul Județean Vâlcea* și va avea trei surse de finanțare: 50 la sută – grant de la *Uniunea Europeană*, 45 la sută – bani din bugetul de stat și 5 la sută – fonduri din bugetul local. Demersul are la bază, între altele, faptul că *CET Govora* este obligată ca în cel mai scurt timp să se pună în acord cu cerințele de mediu privind emisia oxizilor de sulf și de azot. Reprezentanții autorităților locale afirmă că acesta este unul dintre cele mai importante proiecte care privesc economia județului Vâlcea. Investiția se va derula pe parcursul a doi ani, până în 2012, iar prin finalizarea acestui proiect, județul Vâlcea va îndeplini în mare măsură condițiile de conformare privind protecția mediului, în special a aerului, impuse țării noastre prin *Tratatul de Aderare*.

Dezbateri privind indicatorii de monitorizare a competitivității în politica industrială

Modalitatea de stabilire a unor indicatori de monitorizare a competitivității în politica industrială și a celei privind întreprinderile a fost dezbătută la Bruxelles, la o reuniune a *Grupului pentru politici privind întreprinderile (EPG)*. Astfel, au fost abordate, pe lângă aspecte referitoare la stabilirea unor indicatori de monitorizare a competitivității privind politica industrială și întreprinderile, conturarea unui plan de cercetare și inovare, identificarea stadiului de implementare a *Small Business Act* (document de politici europene pentru IMM-uri), monitorizarea performanțelor întreprinderilor mici și mijlocii din spațiul UE, identificarea posibilităților de revitalizare a piețelor europene, precum și a soluțiilor specifice IMM-urilor. *EPG* funcționează pe lângă vicepreședintele Comisiei Europene, Antonio Tajani și este constituit din două camere: prima cuprinde reprezentanți la nivel înalt din partea ministerelor care se ocupă de probleme privind politici industriale și politici privind întreprinderile, iar a doua din specialiști reprezentativi ai mediului de afaceri intracomunitar.

Al treilea workshop din seria Dialogurilor de la București Integrarea metodologiilor studiilor prospective

În perioada 10 – 11 iunie a.c., s-a desfășurat cel de-al treilea workshop din seria *Dialogurilor de la București*, eveniment organizat de *Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior și a Cercetării Științifice Universitare – UEFISCSU*, prin proiectul *Calitate și Leadership pentru Învățământul Superior Românesc*. Manifestarea a reunit specialiști internaționali de renume în *foresight* (studii prospective) și a avut ca temă integrarea metodologiilor studiilor prospective. În cele două zile de eveniment s-au discutat modalitățile de corelare a metodelor și tehnicilor folosite în acest domeniu. Experții străini invitați la eveniment au expus metodele pe care le-au aplicat în studiile realizate până în prezent, precum și rezultatele obținute, lucru care permite identificarea celei mai adecvate metodologii ce poate fi aplicată învățământului superior românesc.

„Într-o perioadă în care incertitudinea este omniprezentă la nivel social și economic, studiul viitorului se impune ca o disciplină de sine stătătoare în plan internațional, iar crearea unei metodologii științifice integrate este o miză majoră. Acest eveniment și cele care vor

urma în «*Dialogurile de la București*» nu doar atrag atenția comunității științifice a specialiștilor în *foresight* asupra României, ci ne așează chiar în centrul acestui domeniu de avangardă al științei”, a precizat prof. dr. ing. Adrian Curaj, coordonator al proiectelor strategice pentru învățământul superior din România.

Evenimentul a fost coordonat de prof. George Cairns, *RMIT University*, Melbourne (Australia) și Ziauddin Sardar, editor al revistei de studii prospective *Futures* (Marea Britanie) și a reunit nume importante, precum prof. Jim Dator, unul dintre „părinții” *foresight*-ului și director al *Hawaii Research Center for Futures Studies*, prof. Sam Cole, *University at Buffalo*, New York (USA), prof. Ted Fuller, *Business School at the University of Lincoln* (Marea Britanie), dr. Wendy Schultz, *Director of Infinite Futures: Foresight Research and Training* (Marea Britanie), Jordi Serra del Pino, primul expert în studii prospective din Spania și alții. Integrarea rapoartelor rezultate în urma discuțiilor din fiecare grup de lucru va conduce la publicarea unei ediții speciale în revista *Futures: The journal of policy, planning and futures studies*.

Proiectul *Calitate și Leadership pentru Învățământul Superior Românesc* este unul dintre cele cinci proiecte strategice pentru învățământul superior derulate de *Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior (CNCSIS)*, *Consiliul Național pentru Finanțarea Învățământului Superior (CNFIS)* și *Unitatea Executivă de Finanțare a Învățământului Superior și Cercetării Științifice Universitare (UEFISCSU)* și finanțate prin *Fondul Social European, Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane*.

Obiectivul general al proiectului este să dezvolte, prin implicarea tuturor partenerilor relevanți, o viziune și o strategie pentru învățământul superior din țara noastră (pentru orizontul anului 2025), care să fundamenteze politicile și acțiunile pe termen mediu și lung contribuind la îmbunătățirea managementului strategic, financiar, al resurselor umane și al resurselor de învățământ ale universităților, la promovarea inovării, a cooperării și a parteneriatului între universități, mediul de afaceri și centrele de cercetare pentru dezvoltarea societății cunoașterii din România.

Materiale avansate ceramice, cu structură 3D, cu aplicații în ingineria tisulară

Pentru o mai bună înțelegere a ingineriei tisulare, în cazul interacțiunii celulelor multiscalară cu o suprafață biomaterială, *Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA*, împreună cu *Universitatea Politehnică din București – Centrul de Cercetare și Expertiză Materiale Speciale*, *Universitatea București – Centrul de Cercetări de Biochimie și Biologie Moleculară*, *Universitatea Politehnică din București – Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor*, *Institutul de Chimie Fizică Ilie Murgulescu, SC R&D*

Consultanță și Servicii – R&D, Universitatea Sapienția – Fundația Sapienția și *Universitatea Ovidius din Constanța – Facultatea de Inginerie Mecanică, Industrială și Maritimă*, a derulat proiectul *Interacții bio/non-bio implicate în designul țesuturilor tari*. În vederea atingerii obiectivului amintit, în cadrul proiectului au colaborat cercetători din diverse domenii, cum ar fi știința și ingineria materialelor, chimia organică, biofizică, electrochimie, biologia moleculară, analiza statistică. Rezultatele proiectului, până în acest moment, s-au concretizat în re-

alizarea unor materiale avansate, ceramice, cu structură 3D, biocompatibile, cu aplicații în ingineria tisulară, stomatologie, ortopedie. Avantajele utilizării acestor materiale se fructifică în cazul unor defecte osoase, unde regenerarea țesuturilor este mai eficientă dacă defectul osos este umplut cu o matrice poroasă pe bază de fosfați de calciu, permițându-se o bună vascularizare a țesutului. Un alt avantaj al acestor materiale este faptul că se poate obține o varietate de tipuri, cu diferite dimensiuni, forme și compoziții chimice și nu există riscul de transmitere a bolilor.

Energia prezentului și a viitorului – de la dificultăți



(Urmare din numărul trecut)

Publicăm, în numărul de față, ultima parte a sintezei principalelor idei conținute în Raportul referitor la *România și securitatea energetică europeană*, dat publicității de *Centrul Român de Politici Europene (CRPE)*. Scopul documentului este de a prezenta tema *securității energetice europene* din perspectiva țării noastre, luând în considerare interesele sale specifice și, în același timp, rolul său de susținător constant al unei abordări europene comune în domeniu. Precizăm, încă odată, că Raportul (al cărui conținut integral poate fi consultat pe site-ul www.crpe.ro) nu reprezintă punctul de vedere al redacției, ci conține opinia personală a autorului, specialistul în politici energetice Robert Uzună.

Dependența de gaz Concluzii asupra alternativelor și orientărilor strategice

Autorul Raportului observă că tonul aparent ferm al conducătorilor europeni privind „securitatea energetică a Europei” este adesea urmat de abordări individualiste de genul acordurilor bilaterale cu Rusia (vezi *Nord Stream*). Înșuși acordul bilateral ruso-german privind *Nord Stream* arată că mai este un drum lung până în punctul la care vest-europenii vor dori cu adevărat să înainteze de la abordări individuale la politici comune.

În aceste condiții, o bună relație politică cu țările furnizoare este o necesitate absolută. Dacă relațiile României cu statele din Caucaz și bazinul Mării Caspice sunt bune, nu există niciun motiv pentru care România să nu-și îmbunătățească relațiile cu Rusia. Exemplele modului în care Bulgaria (mult mai dependentă de Rusia) și Grecia „și-au jucat cartea” pe baza a ceea ce unii analiști politici numesc „frăția ortodoxă a energiei” (a se vedea proiectul Burgas – Alexandropolis), sau apropierea Ungariei de Rusia (reamintindu-ne, totuși, că rețeaua maghiară de conducte este în proprietate rusească), sunt dovezi clare care arată că relațiile de afaceri și cooperarea cu Rusia sunt posibile. În același timp, trebuie admis că Rusia se comportă la fel ca orice mare putere într-o situație similară.

Mai este un drum lung până în punctul la care vest-europenii vor dori cu adevărat să înainteze de la abordări individuale la politici comune

Bineînțeles, exemplele oferite pot alimenta opinii conform cărora, dacă România este mai puțin dependentă de Rusia, atunci aceasta din urmă nu are niciun interes real pentru a se angaja în afaceri reciproc avantajoase, de tipul celor încheiate cu vecinii României. Acesta ar putea fi un argument valid, deși niciun guvern român nu își va permite vreodată să contemple de la distanță un joc ale cărui reguli sunt făcute fără contribuția sa. În cele din urmă, poate nu vom putea influența regulile, dar măcar am putea încerca să le folosim în avantajul nostru.

Alternativele României, alte decât Nabucco

1. Importul de gaz natural lichefiat din Qatar

– un proiect avut în vedere de președintele Băsescu în timpul vizitei sale oficiale în Qatar din 2006. Există câteva observații semnificative care trebuie făcute:

a) În timp ce diversificarea prin gaz natural lichefiat (GNL) nu înseamnă întoarcerea spatelui față de Rusia, ci oferirea unei alternative care ar trebui să ne ajute în timpul iernilor grele, când presiunea scade oricum, construirea unui terminal de regazeificare pentru GNL pe litoralul românesc rămâne o alternativă costisitoare dată fiind creșterea costurilor pentru EPC (Engineering/Procurement/Construction – proiectare/in-

ginerie, achiziție și construcție) din ultimul deceniu. Conform *US Energy Information Administration*, costurile unui terminal de regazeificare sau receptor de GNL variază în funcție de locație, de la 100 milioane USD pentru un terminal mic, până la 2 miliarde USD pentru o facilitate de ultimă generație. În prezent, USAID a oferit finanțare pentru un studiu de fezabilitate pentru un astfel de terminal în România;

b) Construcția unui astfel de proiect ar putea dura foarte mult, date fiind constrângerile bugetare ale guvernului României;

c) Nu există perspective clare pentru extracția și furnizarea de gaz din Qatar în viitorul apropiat. Conform Departamentului de Stat al SUA, „Qatar a încheiat acorduri cu Emiratele Arabe Unite pentru exportul de gaz prin conducte, și cu Spania, Turcia, Italia, SUA, Franța, Coreea de Sud, India, China,

Taiwan și Marea Britanie pentru exportul de gaz pe nave. Guvernul a oprit însă orice expansiune a producției de gaz până în 2010, pentru a-și considera planurile de viitoare exploatare a zăcămintelor”. Conform altor surse, producția de gaz din Qatar este deja contractată la capacitate maximă de către mari companii vestice, ceea ce presupune că România ar putea negocia cu acestea și nu cu guvernul din Qatar;

d) Pentru a fi rentabil, considerând că prețul mediu pentru contractele de transport maritim de gaz pe termen lung este între 55 000 USD și 65 000 USD pe zi, importurile de GNL din Qatar vor trebui să fie substanțiale cantitativ, prin urmare fiind nevoie de nave mari de transport. Dată fiind situația strâmtorii Bosfor și riscurile asociate trecerii unor astfel de nave mari cu încărcătura menționată printr-un spațiu deja congestionat, nu ne putem aștepta la o schimbare a poziției Turciei, care se opune ferm acordării permiselor de trecere pentru astfel de vase GNL.

2. White Stream 2 – oricât de îndrăzneț și independent ar părea, proiectul trebuie să ia în considerare dezavantaje similare cu cele ale variantei importului de GNL din Qatar:

a) **Costurile mari de construcție a două terminale pentru procesarea GNL pe coastele Georgiei și ale României.** Dată fiind situația politico-economică din Georgia și efectele crizei economice asupra economiei românești, este improbabil ca cele două state să găsească cu ușurință resursele necesare pentru a investi într-un asemenea proiect, cu excepția cazului în care se va găsi o formulă care să includă mari investitori internaționali, ceea ce ar putea presupune o pondere majoritară a acestora în acționariatul proiectului. Un astfel de scenariu ar implica faptul că România nu va mai fi capabilă să proiecteze și să folosească *White Stream 2* cu unicul scop de a-și asigura securitatea energetică;

b) **Situația politică din Caucaz și din statele de la Marea Caspică.** Proiectul de delimitare a Mării Caspice fiind departe de un deznodământ, există problema securizării fluxului de gaz dacă Azerbaidjan nu poate oferi cantitatea necesară, cantitate care, între timp, ar fi contractată pentru *Nabucco* sau alte proiecte ce includ Rusia. În același timp, situația politică volatilă și schimbarea politicilor de alianță în Caucaz nu garantează un pariu sigur privind furnizările viitoare.

3. Alternativa nucleară

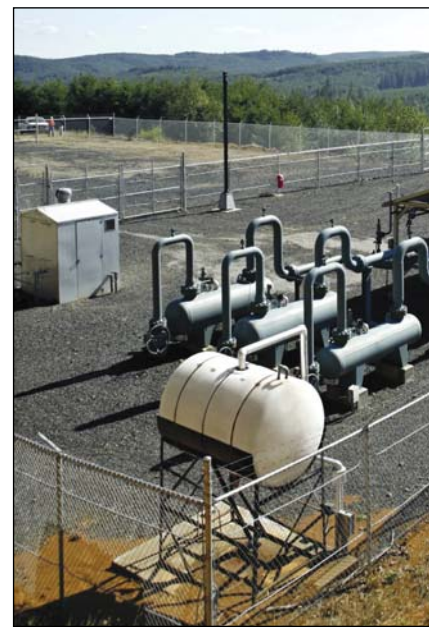
În prezent, cele două reactoare ale centralei nucleare electrice de la Cernavodă dețin o pondere de aproximativ 20 la sută din producția națională de energie electrică. Ele au funcționat începând cu 1996 și, respectiv, 2007. Construcția reactoarelor trei și patru este programată să înceapă în 2011, ele urmând să producă energie

electrică nu mai devreme de 2016. Costul estimat al celor două reactoare este în jur de 4 miliarde euro, iar durata de viață este între 30 și 40 de ani. În același timp, România intenționează să construiască o a doua centrală nucleară, între 2020 și 2030, locația acesteia fiind încă în curs de evaluare, deși specialiștii se așteaptă să fie undeva în Transilvania. Date fiind poziția fiscală a României și constrângerile sale bugetare, se cuvine a se pune anumite semne de întrebare asupra fezabilității acestor proiecte pe termen scurt și mediu.



Dacă se ia în calcul impactul unei opriri bruște a centralelor nucleare (cauzate de evenimente neprevăzute precum avarii, cutremure etc.) asupra sistemului energetic național, trebuie conștientizată nevoia de a păstra acele centrale termoelectrice care sunt capabile (împreună cu unele centrale hidroelectrice) să facă față deficitului brusc de electricitate cauzat de oprirea centralelor nucleare. Un astfel de scenariu explică de ce România nu poate elimina dintr-o dată existența centralelor termoelectrice, de unde și nevoia de a păstra un mix energetic echilibrat și atent conceput. Nu în ultimul rând, nu trebuie uitat că gazul natural nu este folosit doar ca agent termic în termocentrale, ci și în gospodărie.

Deși nu este prin ea însăși un obstacol în sine, prin mărirea ponderii energiei nucleare în mixul de energie, chiar dacă își reduce dependența de gaz natural, România își mărește, pe termen lung, dependența față de marii exportatori de uraniu, precum Canada sau Australia. Rusia este, de asemenea, un mare producător de uraniu, dar, din motive tehnice și strategice, este foarte puțin probabil ca România să importe din această țară.



4. Alternativa cărbunelui

Problemele industriei miniere românești sunt binecunoscute și până acum nu a existat o variantă pentru a-i face pe producătorii naționali viabili din punct de vedere al rentabilității.



România posedă lignit de slabă calitate, cu un coeficient termic slab, dificil și costisitor de exploatat. Pe lângă acestea, conform pachetului „20-20-20” al UE, România este într-o poziție favorabilă pentru a-și vinde drepturile alocate pentru emisii de carbon. În același timp, *tehnologia*

ile practicii la șansele unei viziuni strategice (III)

pentru captarea și stocarea carbonului este departe de a fi testată la nivel industrial în condiții de rentabilitate. Dacă se pun laolaltă toate aceste elemente rezultă o ecuație cu un singur factor nerezolvabil: costurile. În plus, dacă strategia de „industrializare” a României chiar este aplicată, drepturile la emisii de carbon ar putea fi folosite pentru un astfel de scop, mai degrabă decât pentru cel de a produce cărbune cu un cost mult mai mare decât cel din import.



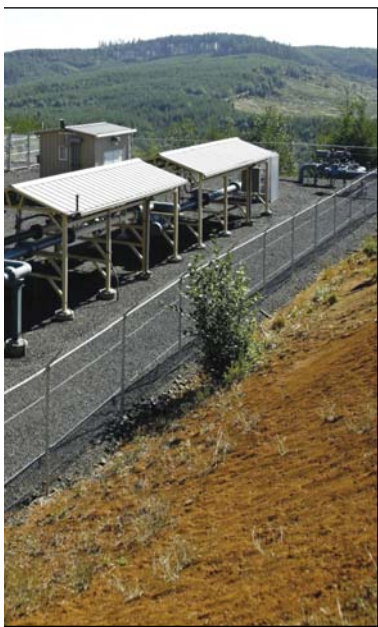
5. Alternativa „verde”

Deși mentalitatea de afaceri și a gospodăriilor din România este încă departe de a favoriza alternativa energetică „verde”, țara are câteva avantaje naturale. Din punct de vedere al hărții eoliene, Dobrogea are mare potențial, cu greu echivalat de alte regiuni, și deja este locația a ceea ce va deveni cel mai mare parc eolian din Europa, cu o putere instalată de 600 MW (jumătate din cele două reactoare nucleare de la Cernavodă), la Fântânele și Cogeaș. Opțiunea eoliană merită atenție și investiții continue, în special în alte regiuni, precum Suceava.

În privința biomasei, poate nu surprinzător, România are, de asemenea, un uriaș potențial, momentan irosit în cea mai mare parte. Probabil o schimbare legislativă ar putea ajuta acolo unde mentalitatea nu o face.

Cea mai mare șansă pentru România rămâne potențialul sau hidroenergetic, momentan subutilizat din cauza lipsei investițiilor de-a lungul anilor. Conform unor reprezentanți ai Hidroelectrica, România își valorifică numai 50 la sută din potențialul său hidroenergetic, având nevoie de investiții în valoare de sute de milioane de euro pentru a finaliza proiectele deja începute, unele lansate înainte de 1989.

Concluzii – Orientări strategice



România are nevoie de un plan B cu privire la gazul natural. Deoarece *South Stream* nu este asociat conceptului de *Coridor Sudic* și nu reprezintă o alternativă reală la *Nabucco*, ar trebui menținut sprijinul ferm pentru *Nabucco*. Cu toate acestea, însă, România ar trebui să-și mențină interesul de a se alătura, eventual, și proiectului *South Stream*.

În contextul dependenței prezente și viitoare a Europei de gazul natural rusesc și al poziției geografice a României, devine evident că

Bucureștiul nu va fi capabil să elimine în totalitate dependența (fie ea chiar parțială) de Federația Rusă, și nici să ignore incursiunile planificate ale acesteia în sectorul energetic din Europa. Din contra, ca parte a unei strategii mai largi, România ar putea să-și propună ca obiectiv cooperarea pragmatică cu Rusia, punând accent pe acele proiecte care pot fi reciproc avantajoase, precum depozitul de gaz de la Mărgineni.

Jucând înțelept, România poate deveni un „ax” pe harta energetică a Europei de Sud-Est, prin asumarea unui rol-cheie în avansarea eforturilor de integrare pentru realizarea unei piețe energetice regionale care să promoveze eficiența energetică și multiplicarea ofertei de energie, spre beneficiul actorilor europeni și regionali. O astfel de abordare ar permite României să investească strategic în Republica Moldova, fie prin a o sprijini să construiască centrale electrice în alte regiuni decât monopolista Transnistrie, fie prin completarea „inelului” de interconectori existent cu Ungaria și Bulgaria, ceea ce va asigura, astfel, cel puțin parțial, viitorul european al acestei țări.

România ar putea să-și propună ca obiectiv cooperarea pragmatică cu Rusia, punând accent pe acele proiecte care pot fi reciproc avantajoase, precum depozitul de gaz de la Mărgineni.

Recomandări de politică

Externe

1. Pentru România, realitatea demonstrează că a venit timpul să învețe „cum să trăiască cu ursul la ușă”: să înceapă să facă afaceri cu Rusia și să nu o mai excludă din ecuația propriei securități energetice. După o retorică bilaterală adesea sinuoasă, România trebuie să devină pragmatică și să găsească o cale de a angaja Rusia în proiecte reciproc avantajoase. Rusia este „vecinul nostru permanent” și neglijarea acestui fapt înseamnă să închidem ochii în fața cifrelor și calculului făcut la rece.

2. Ținând cont de relațiile politice bune cu cele două țări, România ar putea încerca să își asume un rol de mediator între Turcia și Azerbaidjan, în vederea deblocării acordului de tranzit al gazului care va face *Nabucco* funcțional. Un astfel de efort va dovedi, de asemenea, „ownership-ul” românesc asupra proiectului.

3. România s-ar putea poziționa ca punct de convergență a intereselor statelor din centrul și sudul Uniunii Europene afectate direct de aspecte ale securității energetice, obiectivul fiind stimularea regională în vederea asigurării unui flux constant de energie către o piață europeană care depinde din ce în ce mai mult de resurse energetice externe. România poate juca rolul principal de promotor al acestei inițiative, subliniind poziția potrivit căreia asigurarea unui cadru energetic stabil depinde de coordonarea comună a eforturilor și nu de inițiative punctuale.

4. Pe lângă crearea unui cadru pentru interesele statelor membre UE, România ar putea să atragă, pentru inițiativa prezentată la punctul anterior, jucători din exteriorul Uniunii Europene (de exemplu Turcia – un stat foarte important pentru tranzitul hidrocarburilor către Europa) și chiar interese private (companii a căror activitate depinde de existența unui circuit energetic stabil și previzibil).

5. Pe termen lung, România ar trebui să dezvolte un model de interdependență cu țările furnizoare, prin echilibrarea ofertei de resurse energetice cu: • exportul de produse finale sau alte produse, aceasta reprezentând, în prezent, o politică aplicată cu succes de alte state membre UE precum Italia, Germania, Olanda etc.; • transferuri de tehnologie și, acolo unde e posibil, investiții necesare partenerilor pentru a-și îmbunătăți capacitatea de extracție-explorare.

Interne

1. Înființarea unui *Minister al Energiei și Resurselor* și a unui *Institut Național pentru Planificare Strategică*. Deși aceasta ar putea să nu fie o soluție viabilă dacă este privită prin potențialul său de a crește burocrăția concomitent cu menținerea aceluiași nivel lent de implementare a politicilor, ea ar putea forma baza pentru creșterea șanselor de promovare politică a orientărilor strategice ale României, atât către interior, cât și către exterior.

2. Înființarea a două mari companii energetice naționale, deși contestată de unii experți, ar putea oferi o rampă de lansare pentru mobilizarea investițiilor necesare reorganizării și re tehnologizării facilităților de producție de energie, concomitent cu construirea de noi unități de producție.

3. Un mix energetic mai echilibrat – Continuarea dezvoltării unor scheme de stimulare pentru utilizarea energiei regenerabile – certificatele „verzi”, folosite pen-



tru a contrabalansa costurile ridicate ale acestor surse și pentru atragerea unor noi investiții.

4. Promovarea unor măsuri variate, pe termen scurt (1 – 2 ani) și mediu (3 – 5 ani), care pot fi adoptate cu succes și care necesită o coordonare adecvată interinstituțională:

- Creșterea nivelului de exploatare a platformelor petroliere maritime și a producției interne de gaz, cu o eventuală intrare în sistem a câmpurilor petroliere din partea românească a platformei continentale a Mării Negre, câștigate în procesul cu Ucraina;

- Adoptarea unei metodologii tarifare moderne, alături de sporirea independenței autorităților de reglementare energetică;

- Continuarea construirii interconectorilor cu statele învecinate, dar cu păstrarea în atenție a nevoii de a prezerva resursele strategice și neexploatate încă în totalitate (în special cele de gaz);

- Extinderea capacităților de stocare a gazelor naturale în diferite zone ale teritoriului național;

- Continuarea proiectelor privind *Gazul Natural Lichefiat*, dar cu o ajustare inițială pentru terminale de dimensiuni mai mici, care ar face asemenea proiecte mai viabile într-o primă fază, lăsând loc unor expansiuni ulterioare, când constrângerile bugetare și ale pieței se vor îmbunătăți.

primii
60
de ani

ICPE

CIT-TE
ICPE

POLITEHNICA
BUCUREȘTI

Comitetul Electrotehnic Român

ORGANIZATORI

CO-ORGANIZATORI

COMUNICAT

În cadrul manifestărilor prilejuite de a 60 a aniversare a ICPE SA București, ICPE/CIT-TE ICPE organizează „Al doilea Simpozion anual al Centrului de Informare Tehnologică-Târguri și Expoziții ICPE cu tema: VEGHE TEHNOLOGICĂ ÎN ELECTROTEHNICĂ”

Manifestarea este finanțată de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică.

Vă invităm să participați la această manifestare, care va avea loc în data de 25.06.2010, orele 9⁰⁰-13⁰⁰, la sediul AGIR, Calea Victoriei, nr.118, sector 1, București.

Manifestarea este organizată de ICPE SA București, având co-organizatori Universitatea Politehnică București și Comitetul Electrotehnic Român, cu sprijinul INCDIE ICPE-CA București și ICPE ACTEL SA București.

Simpozionul se va încheia cu lansarea „Raportului de veghe tehnologică INGINERIA ELECTRICĂ - PROBLEME ACTUALE”.

Detalii, privind participarea și înscrierea de lucrări pentru prezentare la simpozion, se pot obține accesând: <http://mail.citicpe.ro/activitate/manifestaristiintifice/manifestaristiintifice.html>

Persoană de contact: Prof.dr.ing. Nicolae VASILE

Tel: 021.589.34.76; e-mail: nvasile@icpe.ro

Slatina: centrală fotovoltaică pentru iluminatul public

Energia electrică necesară pentru iluminatul public stradal din municipiul Slatina va fi asigurată în următorii ani prin intermediul unei centrale fotovoltaice de producere a energiei electrice prin conversia energiei solare. Centrala va fi construită prin Programul Operațional Sectorial, cu fonduri nerambursabile de circa 40 milioane lei, va avea 5040 de panouri solare (care vor fi montate pe serele primăriei) și o putere nominală instalată de 1,753 MW. Potrivit specialiștilor, folosirea energiei astfel obținute pentru iluminatul public în Slatina va determina reducerea cu circa 1088 tone pe an a emisiilor de dioxid de carbon și va reduce facturile la consumator. Centrala fotovoltaică nu va afecta mediul; în apropierea acesteia nu se vor afla monumente ale naturii, arii protejate, specii ocrotite de floră și faună și nici monumente istorice.

Depozit de gaze naturale în sud-vestul țării

OMV Petrom intenționează să construiască un depozit de gaze naturale în sud-vestul țării, în perspectiva realizării gazoductului Nabucco, a declarat Gerald Kappes, responsabil cu activitatea de gaze și energie din companie. „Va trebui să evaluăm criteriile pentru depozitele de gaze naturale. Vom analiza criteriile de poziționare a lor față de noi și față de conducta Nabucco, eventual în sud-vestul României”, a afirmat Gerald Kappes. De asemenea, el a menționat că Petrom își propune să acceseze transmisia transfrontalieră de gaze naturale, importuri și exporturi pe conductele Arad – Szeged, care interconectează România de Ungaria și Giurgiu – Ruse (România – Bulgaria). „Suntem interesați de realizarea posibilităților de schimbare pentru Arad – Szeged, chiar din anul 2010, de la punerea în funcțiune. Pentru conducta Ruse – Giurgiu vrem să importăm și să exportăm din 2012”, a adăugat Gerald Kappes.

CNE Cernavodă: Peste 4 milioane MWh energie electrică, în primele cinci luni

Cele două unități ale Centralei Nuclearelectrice de la Cernavodă au produs, în primele cinci luni ale anului în curs, o cantitate de energie electrică de 4,542 MWh, din care peste 4,183 milioane MWh au fost livrați în Sistemul Energetic Național (SEN), conform datelor Nuclearelectrica. Unitatea 1 a produs 2,072 milioane MWh și a livrat 1,905 milioane MWh, înregistrând un factor de capacitate mediu de 81,76 la sută (din cauza perioadei de oprire planificată), iar Unitatea 2 a produs 2,47 milioane MWh și a livrat 2,278 milioane MWh, având un factor de capacitate mediu de 96,82 la sută. În mai, la CNE Cernavodă a fost produsă o cantitate de energie electrică de 641 623 MWh și a fost livrată în sistem una de 588 496 MWh. În 2009, CNE Cernavodă – Unitățile 1 și 2 – a produs circa 11,752 milioane MWh, din care a livrat 10,82 milioane MWh în SEN, la un factor de capacitate ridicat de 100,1 la sută pentru Unitatea 1 și 90,6 la sută pentru Unitatea 2.

Fabrică de turbine eoliene în județul Constanța

Compania elvețiană Windex, specializată în producția de turbine eoliene de mărime mică și medie, intenționează să înceapă, în două luni de zile, construcția unei fabrici de turbine eoliene în județul Constanța. Potrivit directorului general al firmei, Nicolae Simion, valoarea investiției se va ridica la aproximativ 20 – 25 milioane de euro, iar construcția fabricii va dura circa 12 luni.

Companii energetice importante au anunțat investiții în proiecte de energie eoliană în România, în special în Dobroga. Astfel, grupul ceh CEZ a construit deja 70 de turbine eoliene la Fântânele (județul Constanța), care au o putere instalată de 175 MW. Întregul proiect presupune instalarea a 240 de turbine eoliene și o investiție de 1,1 miliarde euro. Un alt exemplu este cel al companiei spaniole Iberdrola, care a primit în luna aprilie a acestui an licența de la Transelectrica de a conecta 1500 MW de energie eoliană la Sistemul Energetic Național, putere pe care o va dezvolta în cadrul a 50 de parcuri eoliene, până în 2017.

Un nou sistem de stocare, încărcare și transport al cenușei pe cale feroviară și auto, la Ișalnița

Un nou sistem de stocare, încărcare și transport al cenușei pe cale feroviară și auto a fost livrat de Lafarge Ciment (România) Complexului Energetic Craiova, Sucursala Electrocentrale Ișalnița. Investiția totală se ridică la aproximativ 1 milion de euro și se încadrează în strategia de creștere durabilă a operațiunilor Lafarge în România.

Acest sistem a fost instalat pe silozul de cenușă deja existent, complet reabilitat ca urmare a investiției. Silozul are capacitatea de 210 tone cenușă și două echipamente moderne prin care se realizează încărcarea acestuia cu ajutorul unor echipamente ce funcționează sub presiune. „Preconizăm să creștem segmentul operațiunilor noastre care generează produse cu amprentă de carbon redusă, în condițiile în care schimbările climatice și nivelul dioxidului de carbon reprezintă o preocupare pentru Lafarge. Toate uzinele noastre de ciment au ca prioritate integrarea tehnologică crescută a combustibililor și materialelor alternative”, a declarat Sorin Bogdan, manager industrial la Lafarge Ciment (România).

Investiția făcută la CET Ișalnița pentru vagoane și camioane, precum și reabilitarea trolului.

Investiția făcută la CET Ișalnița aduce o ameliorare a factorilor de mediu și beneficiază ambelor părți: pentru producătorul de energie termică se reduce cantitatea de cenușă depozitată în halde, iar pentru producătorul de ciment se asigură platforma pentru realizarea unor cimenturi mai prietenoase cu mediul, prin aportul mai scăzut de clinker în produsul finit, destinat unor aplicații precise. Pentru început, cenușa are ca destinație uzina de ciment din Medgidia unde va fi folosită în mai multe rețete de fabricare a cimentului. Investiția a constat în reabilitarea buncărului existent din beton, un sistem de desprăfuire pentru container (două filtre de tip jet pulse), sistem de încărcare a cenușii zburătoare

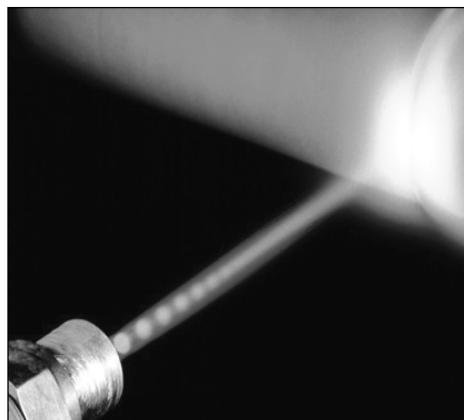


Cartea Albă a ELI România

O echipă de specialiști în laseri de mare putere și în fizică nucleară din țară și din afara granițelor au finalizat Cartea Albă a celui mai important dintre cei trei piloni ai proiectului european ELI (Extreme Light Infrastructure), care urmează să fie construit în România, la București – Măgurele: ELI Nuclear Physics. La redactarea documentului au participat peste o sută de specialiști din institute de cercetare din România și din 30 de mari institute de cercetare din întreaga

lume. Acest amplu document prezintă o largă perspectivă a tuturor problemelor științifice care urmează să fie abordate, precum și a întregii varietăți de instalații și echipamente destinate laboratoarelor de cercetare care vor fi construite la Măgurele. Pilonul de fizică nucleară al ELI aduce împreună la Măgurele cel mai puternic laser din istoria științei și cel

mai intens fascicul gamma din lume, permițând cercetătorilor din România și din celelalte țări participante la proiect, explorarea sistematică în premieră a frontierei laser – materie nucleară. Acest vast program de investigație științifică va furniza date fundamentale care vor permite abordarea unor domenii științifice în premieră, accesibile în următorii cinci ani datorită valorilor extreme ale parametrilor fizici (putere, energie, durata pulsurilor), dar și o bogată varietate de aplicații benefice pentru economia națională și viața socială a României, pe care laserii și acceleratoarele care se vor construi la Măgurele le vor face posibile. Cartea Albă a ELI-RO Nuclear Physics poate fi accesată la adresa www.eli-np.ro.



O oportunitate pentru economia românească – investițiile în energie

Strategia energetică a României în contextul european, precum și impactul înființării celor două societăți energetice naționale rezultate din comasarea celor mai importante companii de producție a electricității și cărbunului au reprezentat principalele teme de dezbateră ale conferinței Mediafax Talks about Energy, desfășurată la București. De asemenea, participanții – autorități, reprezentanți ai companiilor din sectorul energetic – au examinat diferite aspecte referitoare la valorificarea resurselor energetice regenerabile și la Legea referitoare

la stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile.

Proiectele de investiții în unități de producție a energiei din cărbune vor duce la o creștere a prețului acestui combustibil, iar sectorul trebuie restructurat, inclusiv prin reducerea numărului de angajați, a declarat, la eveniment, Tudor Șerban, secretar de stat în Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri. „Proiectele de investiții vor mări prețul cărbunului, dar nu ne putem delimita de acest sector, chiar dacă este poluant. Dar sectorul

trebuie restructurat, atât ca eficiență a centralelor, cât și ca număr de personal”, a afirmat Șerban. El a adăugat că România trebuie să dezvolte sectorul nuclear în strânsă legătură cu cel de minerale. „Uraniul trebuie să fie dezvoltat, trebuie să explorăm și ultimele zăcămintele pe care le mai avem, să ne dezvoltăm relațiile, precum cele cu Kazahstanul. Apoi ne vom gândi la o tehnologie de ultimă oră, dacă vom mai construi o centrală nucleară, așa cum noi, politic, ne-am angajat. În 2 – 3 ani ne vom adapta strategia la cea europeană”, a precizat Tudor Șerban.

Noi apariții în Editura AGIR

Mihai Mihăiță Parcul Național al Științei și Tehnicii – Propunere de realizare –

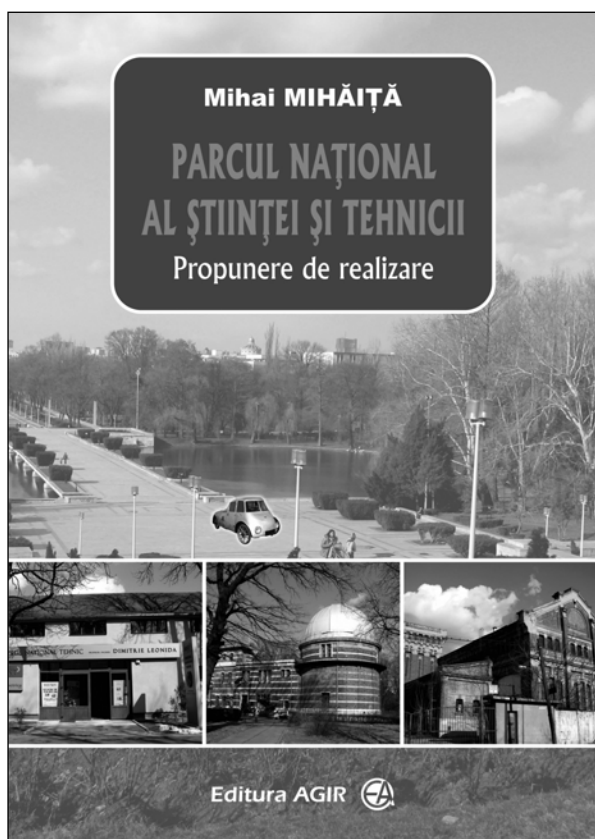
Editura AGIR, București, 2010, 67 pag.

Cu puțin timp în urmă, în *Editura AGIR* a văzut lumina tiparului o lucrare care nu se înscrie în niciunul dintre parametri obișnuiți. Este vorba despre un studiu de specialitate, cu tot aparatul științifico-tehnic de rigoare, caracteristic oricărui proiect, dar și despre o mărturie de conștiință – așa cum ține autorul să sublinieze într-o inspirată prefață: „Nu agreez vorbele mari, dar – în acest caz – se impune a sublinia că este vorba despre o datorie de conștiință. Avem obligația să păstrăm ceea ce au creat înaintașii noștri în mirificul spațiu mioritic și cu atât mai mult să nu lăsăm să piară în anonimat valori inestimabile. Acestea au fost premisele unui demers public de la care se împlinesc șapte ani“.

Cum se poate vedea din coperta lucrării, prof. dr. ing. Mihai Mihăiță își prezintă propunerea de realizare a *Parcului Național al Științei și Tehnicii* în una dintre cele mai frumoase zone istorice ale Capitalei, având în centru Parcul Carol. Nu este cazul, în această recenzie, să intrăm în detaliile care au savoare a unui act memorialistic, deoarece plăcerea de a le cunoaște aparține integral cititorului. Cu toate acestea, când este la mijloc geneza unei idei a cărei valoare nu o poate contesta nimeni, se cuvine să respectăm – asemenea autorului – adevărul istoric, și anume acela că demersul a fost primit cu interes și susținut de personalități din mediul academic, universitar, politic și mai ales de ingineri, dar conjuncturile de atunci au dus – cum s-a mai întâmplat deseori de-a lungul mult frământatei noastre istorii – la amânarea deciziei pe termen neprecizat.

Nu se poate spune că a fost un demers „consumat“ în anonim, deoarece autorul s-a adresat, la vremea respectivă (în 2003) celor mai înalți factori decidenți din stat, iar, în măsura posibilităților, *Univers ingineresc*, ca și alte publicații ale societății civile, au informat despre proiectul *Parcului Național al Științei și Tehnicii*. Stadiul actual, respectiv ignorarea proiectului de către cei care au dreptul și obligația de a decide, vorbește de la sine despre „soarta“ unor inițiative menite să păstreze peste timp valorile unei țări care nu a dus niciodată lipsă de talente, de spirite angajante, dar pe care vitregia vremurilor le-a împiedicat să-și ducă ideile până la capăt. Pe scurt, obiectivele proiectului – educarea publicului larg, în special a tinerei generații, în spiritul valorilor științei și tehnicii, punerea în evidență a activității umane, identificarea, colectarea, conservarea, restaurarea și valorificarea tezaurului din acest domeniu, înscrierea Parcului în circuitul cultural și turistic relevant, fără alte comentarii, gradul de utilitate a demersului la care ne referim.

Nu mai puțin importante sunt componentele structurale ale Parcului, de la actuala clădire a Muzeului Tehnic „Prof. ing. Dimitrie Leonida“ la fosta *Gară Filaret* și clădirea *Uzinei Electrice Filaret*, de la *Observatorul Astronomic* până la *Arenele Romane*, repere ale unei istorii cu care se cuvine să ne mândrim și pe care, din păcate, le-am dat uitării, dacă nu chiar le-am lăsat să dispară. Înscrierea acestor venerabile edificii într-un spațiu unitar, coordonat, ar reprezenta încă o șansă dată memoriei istoriei. Este suficient să se privească *Planul de ansamblu* reprodus în volum pentru a ne da seama cât de mult s-ar câștiga dacă toate componentele ar fi valorificate într-o viziune unitară.



Desigur, ca în orice proiect, interesează în cel mai înalt grad realismul acestuia, posibilitățile de a se parcurge în timp optim drumul de la idee la practică. Lucrarea pe care o recenzăm răspunde exemplar și acestor exigențe. Un capitol este consacrat celor două etape de realizare, respectiv adoptarea unui act normativ adecvat, odată cu crearea cadrului instituțional și asigurarea surselor de finanțare.

Cu toate că termenele preconizate de prof. dr. ing. Mihai Mihăiță au rămas cu mult în urmă din pricina dezinteresului oficial față de proiect, rămân perfect în vigoare etapele proceselor de proiectare și execuție a lucrărilor, ale construcțiilor și amenajărilor muzeistice. Nu lipsesc nici datele privind evaluarea investiției, bineînțeles, calculate la perioada în care a fost elaborat proiectul. Oricum, merită de reținut că valoarea totală a investițiilor nu ar fi depășit 20 milioane de euro. Dar, adevărata valoare nu se exprimă numai în bani, ci mai ales în ceea ce ar fi câștigat generațiile actuale și viitoare din materializarea unei idei care nu trebuie să se piardă sub colbul nepăsării, birocrăției și deficitului de respect față de valorile naționale și universale.

Prof. dr. ing. Gheorghe Manolea – Doctor Honoris Causa al Universității Tehnice a Moldovei

La 25 mai 2010, în ședința festivă a Senatului *Universității Tehnice a Moldovei* din Chișinău, d-lui prof. dr. ing. Gheorghe Manolea, membru al Colegiului Director al AGIR, i s-a conferit titlul onorific de Doctor Honoris Causa. Textul inscripționat pe diplomă – „în semn de recunoștință pentru contribuția sa deosebită în extinderea colaborării dintre *Universitatea Tehnică a Moldovei* și *Universitatea din Craiova*, pentru activitatea sa prodigioasă în dezvoltarea învățământului tehnic superior pe ambele maluri ale Prutului“ – exprimă esența unei activități complexe desfășurate de prof. dr. ing. Gheorghe Manolea timp de aproape 20 de ani împreună cu colegii de la *Universitatea Tehnică a Moldovei*, împreună cu colegii din *Asociația Inginerilor din Republica Moldova*.

Redacția *Univers ingineresc* însoțește informația de la Chișinău cu calde felicitări și urarea de noi și valoroase contribuții la progresul științei și tehnicii românești. În context, punctăm câteva repere biografice ale prof. dr. ing. Gheorghe Manolea: distins cu numeroase ordine, medalii și diplome, între care menționăm doar *Ordinul Național PENTRU MERIT*, „în Grad de Cavaler“ pentru activitatea de cercetare științifică și inventică recunoscută pe plan național și internațional – 2002, precum și medalii de aur, argint și bronz la Saloanele de Invenții Geneva, Bruxelles, Iași, București; membru al asociațiilor profesionale: *Societatea Română de Acționari Electrice*; *Asociația Generală a Inginerilor din România*, președintele Sucursalei Dolj; *Societatea de Instalații și Automatizări din România*; *International Federation of Inventors Associations IFIA* – Geneva; *Asociația OLTENIA – FRANȚA*, membru fondator, președinte din 1997; *Asociația pentru protecția mediului OLTENIA – APMO*.

De-a lungul timpului, am avut deseori prilejul să găzduim, în paginile publicației noastre, articole, luări de poziție, studii cu prestigioasă semnătură a prof. dr. ing. Gheorghe Manolea. Astfel, cititorii au avut posibilitatea să cunoască modul în care gândește și acționează o personalitate de marcă a comunității ingineresti, în calitate sa complexă de cercetător, de cadru didactic, de participant la viața Cetății. În același timp, colecția *Univers ingineresc* conține numeroase informații despre activitatea prof. dr. ing. Gheorghe Manolea, despre implicarea sa în organizarea și desfășurarea unor activități tehnice și științifice.



Lansare de carte la Editura AGIR

La sediul central al *Asociației Generale a Inginerilor din România*, a avut loc – în organizarea *Editurii AGIR* și a Sucursalei Vâlcea a AGIR – lansarea valoroasei lucrări a prof. univ. dr. ing. Alexandrina Sirbu, intitulată *Merceologie alimentară. Pâinea și alte produse de panificație*. Evenimentul a reunit, între alții, personalități din mediul academic și universitar, specialiști din industria de profil, reprezentanți ai patronatului *ROMPAN*, ai *Ministerului Muncii, Familiei și Protecției Sociale*, membri ai *AGIR* – Sucursala Vâlcea și ai *CRFPA Vâlcea*. Odată cu prezentarea lucrării, cei care au luat cuvântul – dr. ing. Ioan Ganea, directorul *Editurii AGIR*, ec. Virgil Pavel, vicepreședinte al *Patronatului Român din Industria de Morărit, Panificație și Produse Făinoase – ROMPAN*, prof. univ. dr. Dumitru Miron, prorector al *Academiei de Studii Economice* din București, prof. univ. dr. ing. Ion Scurtu, de la *Universitatea Constantin Brâncoveanu* din Pitești, lec-

tor univ. dr. Radiana Tamba-Berehoiu, de la *USAMV* București, CPI dr. Mariana Georgescu, de la *Centrul de Cercetare pentru Materiale Macromoleculare și Membrane SA* București, prof. univ. dr. Gheorghe Militaru de la *Universitatea Politehnică* din București ș.a. – au abordat teme de cel mai mare interes atât pentru învățământul de specialitate și cercetarea științifică din domeniu, cât și pentru industria de panificație.

În cuvântul său, autoarea a precizat că volumul este rod al unei munci de documentare/elaborare de aproape cinci ani. Lucrarea, fără a se considera un tratat despre pâine, este inedită prin conținutul prezentat. Astfel, studiul produselor de panificație nu se restrânge strict la producția, la calitatea și la sortimentul acestor mărfuri, ci și la originea și istoria lor. Autoarea a considerat că vom putea aprecia adevărata însemnătate a pâinii, ca marfă, doar cunoscându-i istoria și semnificația în contextul dezvoltării civilizației umane.

Problematica abordată are o rezonanță deosebită, deoarece „pâinea noastră cea de toate zilele“ a fost prezentată într-o viziune multi și interdisciplinară, ceea ce a permis îmbinarea unor momente de istorie cu teme de tehnologie, precum și din domeniul comercializării produselor de panificație din țara noastră.

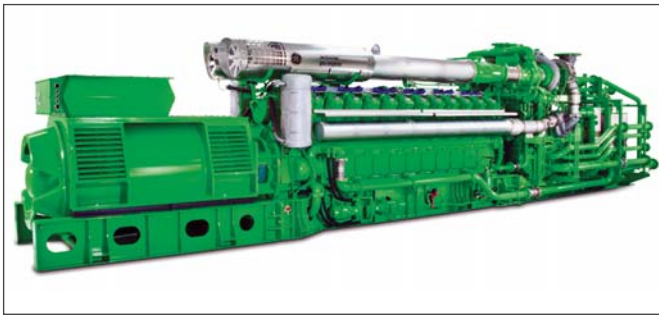


Primul motor turbo cu gaz în doi timpi

Pentru a răspunde unei cereri globale tot mai mari în domeniul producției de energie cu eficiență ridicată, GE (NYSE: GE) a realizat primul motor turbo cu gaz în doi timpi din lume și aplică această tehnologie revoluționară motorului său cu gaz Jenbacher J624. Noul motor, lansat în luna iunie 2010, aduce o îmbunătățire considerabilă a randamentului și eficienței în comparație cu versiunea alimentată cu un singur dispozitiv turbo, fiind foarte bine adaptat funcționării în medii cu temperaturi înalte și în aplicații de cogenerare (CHP).

Cu ajutorul noului sistem, pe care GE l-a realizat împreună cu specialiștii de la ABB Turbo Systems Ltd, motorul J624 atinge un randament cu aproximativ 10 la sută

mai mare, ajungând de la 4 MW la 4,4 MW și oferă o eficiență electrică de 46,5 la sută, adică o creștere de aproape 1 la sută. Mărirea eficienței este un factor esențial pentru obținerea unui cost competitiv al energiei electrice și pentru reducerea emisiilor de CO₂ într-un mediu cu limitare a nivelului de carbon. Introdus de GE în anul 2007, J624 este primul motor cu gaz cu 24 de cilindri din lume destinat producției comerciale de energie, folosit în diverse aplicații.



„Motorul turbo J624 în doi timpi este un model cu adevărat revoluționar, în special pentru aplicații în țările cu condiții de temperaturi înalte și umiditate mare”, a declarat Prady Iyyanki, CEO – motoare cu gaz pentru GE Power & Water. „Suprapresiunea avansată ne permite să creștem considerabil domeniul de funcționare a motorului cu gaz și să obținem același randament și eficiență chiar și la temperaturi ambientale ridicate și la altitudini mari. Pentru noi, această tehnologie puternică

este cheia succesului pe viitor în domeniul motoarelor cu gaz”. Motorul turbo în doi timpi oferă o mult mai mare eficiență a alimentării, contribuind semnificativ la îmbunătățirea eficienței generale a motorului. Pe lângă o presiune de alimentare mai mare, această tehnologie permite o creștere semnificativă a densității energetice a motorului și îi permite să funcționeze la peste 22 bari BMEP (presiune medie efectivă de frânare). Noul motor va fi disponibil pe piață în vara anului 2011.

SIMPOZIONUL ȘTIINȚIFIC AL INGINERILOR ROMÂNI DE PRETUTINDENI – Ediția a IX-a

ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA vă invită să participați la



SIMPOZIONUL ȘTIINȚIFIC AL INGINERILOR ROMÂNI DE PRETUTINDENI
Ediția a IX-a

SINGRO 2010

Tehnologii avansate și materiale noi

care va avea loc în București, Bd. Dacia nr. 26, în perioada 9 – 10 septembrie 2010

Tematica simpozionului va cuprinde următoarele domenii:

Inginerie electrică, Ingineria construcțiilor de mașini, Ingineria construcțiilor civile și industriale, Inginerie chimică, Inginerie agricolă și silvică, Ingineria mediului, Ingineria transporturilor, Inginerie metalurgică, Ingineria resurselor naturale și energiei, Ingineria textilelor și pielăriei.

Termene

- 15 iulie a.c. este data până la care se primesc talonul, lucrarea de maximum 5 pagini A4, biografiile (profesionale) succinte ale autorilor (5 – 6 rânduri de text);

- Acceptul lucrărilor analizate de comisie va fi comunicat până la data de 30 iulie a.c.;

- Materialele, redactate conform instrucțiunilor din http://www.edituraagir.ro/norme_minimale_de_prezentare_a_manuscrisului.php

vor fi transmise (printate și pe suport electronic) pe adresa secretariatului;

- Vor fi publicate în *Buletinul AGIR* – cotat CNCIS categor. B – doar lucrările prezentate în cadrul simpozionului, motiv pentru care acesta va fi editat ulterior manifestării.

Alte materiale necesare (pentru publicare în *Buletinul AGIR*):

- fotografiile autorilor (originale sau scanate cu rezoluție 300 dpi);
- scurte rezumate ale lucrărilor, în limba română și în limba engleză (maximum jumătate de pagină format A4, fiecare);
- titlul în limba engleză;
- cuvinte-cheie în română și engleză.

Secretariat

Calea Victoriei nr. 118, 010093 București, tel. 021 316 89 93; 021 316 89 94; fax: 021 312 55 31, e-mail: office@agir.ro; cristina.puican@agir.ro, <http://www.agir.ro>



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013.
INVESTEȘTE ÎN OAMENII

COMUNICAT DE PRESĂ

Data: 07.06.2010

ICPE SA/CIT-TE ICPE București, în calitate de solicitant, și AMCSIT Politehnica București, în calitate de partener, în cadrul proiectului **ÎNCURAJAREA ANTREPRENORIALITĂȚII PENTRU ÎNȚIEREA DE AFACERI ÎN DOMENIUL INGINERIE ELECTRICĂ**, contract POSDRU/32/3.1/G/16122, anunță:

- » finalizarea primelor module de cursuri, gratuite, la care au participat un număr de 112 persoane, din grupul țintă.
- » lansarea Raportului de veghe tehnologică „INGINERIA ELECTRICĂ - PROBLEME ACTUALE”, Vineri, 25 Iunie 2010, orele 10.00, sediul AGIR, Calea Victoriei, nr. 118, București.

Pentru mai multe detalii și informații referitoare la:

- înscrierea în grupul țintă al proiectului
- înscrierea la cursuri
- consiliere specializată
- alte informații despre proiect

accesați pagina web a proiectului:

<http://www.citicpe.ro/PromElectro/>

Persoană de contact: Nicolae VASILE,
telefon: 021 589.34.76, fax: 021 346.72.93
e-mail: nvasile@icpe.ro



INSTITUTUL DE CERCETĂRI ELECTROTEHNICE

SIMPOZIONUL ȘTIINȚIFIC AL INGINERILOR ROMÂNI DE PRETUTINDENI (ediția a IX-a)	
SINGRO 2010	
Tehnologii avansate și materiale noi	
9 – 10 septembrie 2010	
București, Bd. Dacia nr. 26	
TALON DE PARTICIPARE	
Numele:	Prenume:
Titlul științific:	Funcția:
Instituția (Firma):	
Țara:	
Adresa:	
Telefon:	Fax:
E-mail:	
Titlul comunicării:	
Căsuțe:	
Aparatura necesară prezentării lucrării: (1 – videoproiector, 2 – retroproiector)	
Cheltuielile de transport, cazare și masă (cu excepția mesei festive oferite de AGIR) revin participanților. Nu se percepe taxă de participare.	
Adresa secretariatului: Calea Victoriei nr. 118, 010093 – București, sect. 1 Tel. (+40 21) 316 89 93, 316 89 94, fax: (+40 21) 312 55 31, e-mail: office@agir.ro , cristina.puican@agir.ro .	

Din vârful penitei

La balul reformei
Nesțind din care vină
A stagnat producția,
Ieri, a balului regină,
A ieșit... Corupția!

(Din volumul Zarafisme, de G. Zarafu
Fundația Culturală LIBRA,
București, 2008)

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: univers.ingineresc@agir.ro

Colegiul director:

• Prof. dr. ing. Corneliu Berbente

• Prof. ing. Aristide Dodu

• Dr. ing. Mihai Mihăiță

• Prof. dr. ing. Nicolae Vasile

• Acad. Radu Voinea

Redacția:

– Redactor-șef: Alexandra Rizea

– Colaboratori:

• Dr. ec. Teodor Brateș

• Dr. ing. Amuliu Proca

• Ing. dipl. Ulm Ion Păunel

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.