

UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XVII Nr. 21 (379) 1 – 15 noiembrie 2006 0,8 lei

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

„Vorbeste despre bani și toți vor tăcea.”
(Proverb german)

GALA INVESTITORUL ANULUI 2005 DIN ROMÂNIA

Organizată de Camera de Comerț și Industrie a României, Gala, aflată la cea de a treia ediție, și-a desemnat câștigătorii în cadrul unei festivități prilejite de desfășurarea celei de a șasea ediții a Forumului Internațional de Investiții (FI) 2006).

Prin acordarea premiilor pentru cei mai importanți investitori ai anului 2005 au fost evidențiate companiile care, prin activitatea desfășurată, au creat locuri de muncă, produse și servicii noi, contribuind la crearea unui mediu de afaceri stabil și stimulativ în țara noastră.

Au fost acordate următoarele premii:

• **Trofeul de excelență pentru investiții în Europa de S-E**

• **Diploma de excelență în afaceri:**

1. BANCA COMERCIALĂ ROMÂNĂ, nominalizată de OECD ca fiind cea mai mare privatizare din Europa de Sud-Est
2. SIVECO S.A., pentru investiții inovative. De asemenea, societății SIVECO i s-a acordat și Trofeul Investitorului Anului 2005 în România, tot pentru categoria Investiții inovative



3. SAINT GOBAIN GLASS ROMÂNIA, societate care și-a desemnat de OECD ca Investitorul Național al Anului 2005 în România

• **Trofeul Investitorului Anului 2005 în România:**

1. PLUS DISCOUNT ROMÂNIA – la categoria Investiții Greenfield, secțiunea Societăți comerciale cu capital majoritar străin
2. SC ELECTRICA OLTEȚIA – la categoria Investiții în privatizare/sector industrial, secțiunea Societăți comerciale cu capital majoritar străin
3. ORANGE ROMÂNIA – la categoria Investiții pentru dezvoltare, secțiunea Societăți comerciale cu capital majoritar străin
4. SC HIDROELECTRICA S.A. – la categoria Investiții pentru dezvoltare, secțiunea Societăți comerciale cu capital de stat
5. VODAFONE ROMÂNIA – la categoria Investiții fizicizate și achiziții
6. KAUFELAND ROMÂNIA SCS – la categoria Investiții care a generat cele mai multe locuri de muncă, secțiunea Societăți comerciale cu capital majoritar străin

Comentariu

Am trăit să o vedem și pe asta: la finalul primelor trei trimestre ale anului, s-a constatat că avem un *excellent bugetar* de 1,7 la sută din PIB. Și aceasta, într-un an în care se prevăzuse un deficit de cel puțin 2,5 la sută din PIB!

Nu trebuie să fi economist pentru a observa – prin compararea a ceea ce s-a stabilit ca țintă de politică bugetară cu stările de fapt – o contradicție foarte puternică. Cine este de vină? Politică sau realitatea? O asemenea întrebare, aparent absurdă, este întrutotul justificată.

Inițial, prin *Legea bugetului pentru 2006*, dată de Parlament, s-a aprobat un deficit de 0,5 la sută din PIB. La prima recitificare bugetară, deficitul a urcat la 0,9 la

sută, iar la a treia la ... 2,5 la sută. Simultan, s-a anunțat că încălesc la visteria statului au fost mai mari ca oricând. În aceste circumstanțe, de ce a mai fost nevoie să se majoreze succesiv deficitul bugetar?

Explicația oficială a fost pe cât de concisă, pe atât de ademenitoare: „Avem programe și proiecte de primă importanță în educație, sănătate, infrastructură și, tocmai de aceea, ne trebuie mulți bani.” Nu conta că a crește amenințor gradul de îndatorare a țării, important era să se rezolve chestiunile prezente, urgente, prioritare, vitale (și serioasă) adjectivelor ar putea continua).

Ei bine, n-au existat și nu există nici programe și nici proiecte care să acopere in-

tegral sumele uriașe alocate suplimentar. Au dispărut urgențele, prioritățile? Nicăvi. Pur și simplu politica bugetară a fost „croită” într-o manieră pe care evităm s-o calificăm. Este nepermis ca, în condițiile în care legea interzice orice alocare bugetară în absența programelor și proiectelor aferente, să se recurgă la suplimentări de-a dreptul impresionante. S-a ajuns la situația absurdă că, în ultimul trimestru s-a existat ban de cheltuit care reprezintă echivalentul a peste 3,5 la sută din PIB. La rândul lui, PIB-ul se prezictează să crească mai mult decât se prezictează inițial. Adică, este vorba despre bani „în plus” de ordinul miliardelor de RON. În fața acestei situații, n-ar mai fi nimic de

spus în plus. Poate doar că dacă nu există o știință responsabilă în gestionarea banului public, cel mai mult de suferit are tocmai interesul public. Dar, cum răspunderea este adesea o noțiune abstractă, să considerăm că și banii „în plus” sunt o ficțiune. Astfel, cercul absurdului se închide perfect. (T.B.)



POLITICA SOCIALĂ ȘI LIBERA CIRCULAȚIE A PERSOANELOR ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ

În cadrul campaniei de pregătire a comunității de afaceri din România pentru integrarea în UE, la CCIR a fost organizat în ziua de 10 octombrie a.c. un seminar la care au participat dl ambasador Jonathan Scheele, șeful Delegației Comisiei Europene în România, dl Gh. Barbu, ministrul muncii, solidarității sociale și familiei, moderat de fost dl Dragoș Șeuleanu, vicepreședinte CCIR, și ca invitați numeroși membri ai mediului de afaceri și reprezentanți ai presei. La acest seminar s-a căutat să se răspundă unuia dintre cele mai frecvente întrebări puse de marele public: cum se va desfășura libera circulație a persoanelor după aderarea la UE la 1 ianuarie 2007?

După aderare, cetățenii români vor putea să circule liber în toate statele membre UE, ca turiști, să lucreze, să studieze sau să locuiască chiar dacă sunt pensionari.

Lucrătorii români nu vor avea acces direct la angajarea în statele membre UE timp de 2 până la 7 ani, cu excepția statelor cu care România a încheiat acorduri bilaterale, cum ar fi Italia, Spania, Germania și Ungaria. În aceste state membre UE lucrătorii legal 1.300.000 de români, de la necalificați la cercetători cu înaltă calificare (doctori în științe, candidați la masterat și doctorat). Un mare număr de lucrători neînregistrați muncesc fără acte legale.

Ministerul Muncii, Solidarității Sociale și Familiei anunță că sunt în curs de încheiere tratate și cu alte țări din UE.

Unele din statele membre UE au anunțat că nu vor restricționa piața muncii și circulația pentru români și bulgari după aderare.

Dreptul statelor membre UE de a introduce restricții pe piața muncii pentru noi membri se acordă cu avizul Comisiei Europene, după doi ani de la aderare, numai în cazul în care se demonstrează că piața muncii este afectată grav și perioada de restricție se poate prelunge până la 7 ani. Autoritățile române pot impune măsuri restrictive în acordarea permiselor de muncă pentru cei care doresc să lucreze în țara noastră, dacă se creează situații

(Continuare în pag. 7)

Mihai Olteneanu

PREA MULȚI BANI?



PARTICIPAREA ROMÂNIEI LA LUCRĂRILE CEI DE LA BERLIN – 2006

Interviu acordat ziarului *Univers ingineresc* de către dl prof. dr. ing. Florin T. Tănăsescu, președintele *Comitetului Electrotehnic Român*



— Recent s-au desfășurat la Berlin lucrările Comisiei Electrotehnice Internaționale (CEI). Ce reprezintă această organizație pentru electrotehnică?

— Comisia Electrotehnică Internațională, care în acest an împlinește 100 de ani de la data înființării ei, reprezintă „vârful de lance” al electrotehnicii, în sensul că încă de la începuturile sale a militat pentru standardizarea măsurilor și unităților cu care se operează în industrie – frecvențe, tensiuni, puteri, dimensiuni.

Acest lucru trebuia făcut ca lumea să vorbească și să înțeleagă la fel, o performanță să fie univoc definită, permițând compararea. Astfel, CEI a permis încă de la înființarea sa pentru eliminarea barierelor care împiedicau circulația produselor, lucru pe care-l face exemplar astăzi.

— Au trecut 100 de ani de la înființarea CEI și electrotehnicianii au sărbătorit la Berlin Centenarul său. Puteți da câteva elemente din istoria sa?

— Istoria CEI începe în anul 1904, când la Saint Louis (SUA) se hotărăște constituirea unei comisii care să încerce ca în aplicațiile cu care devenea tot mai diversificată să se permită standardizarea, asigurând prin aceasta dezvoltarea industriei moderne.

Doi ani mai târziu, la Londra (1906) se constituie CEI, primul președinte fiind Lordul Kelvin. Cei 100 de ani de existență marchează în același timp și progresul care au apărut în domeniul mașinilor electrice, transformatoarelor, caburilor, electronicii de putere și al tehniciilor asociate (surse noi de energie, lasere, electrotehnică ș.a.).

Comitetul național german s-a întrecut în prezentarea acestei istorii extrem de bogată și care arată contribuțiile remarcabile ale electrotehnicienilor din întreaga lume.

— Ce ne puteți spune despre activitatea României în cadrul CEI?

— Încă din anul 1927, România devine membră a CEI și print-o similitudine, ideea de înființare o găsim în arhive cu un an înainte (1926). Deci anul viitor, *Comitetul Electrotehnic Român* (CER) va sărbători și el 80 de ani de activitate.

Mari personalități ale electrotehnicii românești au lucrat în cadrul CER și CEI: C.D. Bușiță, Plautius Andronescu,

I.S. Gheorghiu, Cezar Parteni, Vasilescu Karpen, Aurel Avramescu, C. Budeanu.

România rămâne înscrisă în istoria CEI prin stabilirea unităților de măsură a puterii deformante, C. Budeanu definind *Volt Amperul Reactiv* (VAR), unitate propusă și înscrisă de acesta.

Mai recent, Remus Răduțel a fost cel de al 17-lea președinte al CEI și rămâne în istoria Comisiei Electrotehnice Internaționale prin lucrările în domeniul terminologiei (*Vocabularul Electrotehnic Internațional și Tezaurul CEI*).

Din rândul marilor personalități ale electrotehnicii – Faraday, Hertz, Ohm, Kelvin, Marconi, Edison ș.a. CEI a introdus în *Istoria CEI. Științifice și Inventors* pe cei doi mari români menționați prin contribuțiile lor.

Astăzi, în comisiile de tehnică specializată românești acționază cu succes, *Asociația de Standardizare din România* (ASRO) și electrotehnicianii români se pot mândri cu faptul că standardele românești sunt armonizate cu cele ale CEI.

— Care au fost principalele probleme discutate la Berlin?

— România a participat la lucrări cu o delegație condusă de prof. dr. ing. Florin Tănăsescu, președinte CER, formată din specialiști din cadrul CER, de la *Asociația de Standardizare din România, Institutul de Cercetări Electrotehnice* (ICPE), *Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare ICMET Craiova*.

Dintre problemele cele mai importante abordate se pot menționa noile direcții în

care trebuie dezvoltate standarde – nanotehnologii, pile de combustie, surse noi, tehnologii medicale – scutirea termelor de elaborare a standardelor, coe”tări largi ale CER cu cele două instituții de standardizare mondială, ISO și CEI, noi concepte în privința certificarilor, problemele specifice de standardizare a unor produse și tehnologii electrotehnice.

Este de menționat că standardizarea nu este gândită doar pentru lucruri pe care le cunoaștem astăzi, ci și pentru altele care „vin”; cazul pilotel de combustie, al aparatului pentru tratarea cancerului, tehnicii spațiale ș.a., dovedind forța în a prevedea viitorul.

— Cum credeți că politica promovată de CEI poate sprijini industria electrotehnică românească?

— În condițiile aderării României la UE, confruntările sale pe piețele europene sau cele ale lumii nu pot conduce la succes decât dacă industria românească își va însuși standardele CEI, modul de organizare a încercărilor. Colaborarea dintre producător și utilizator trebuie să devină și la noi un fapt real, iar participarea la elaborarea de standarde – și nu numai o însușire a lor – trebuie să fie cât mai rapid promovată.

Documentele CEI și cele europene CENELEC vor sprijini, prin corecția lor aplicare, promovarea cu succes a produselor electrotehnice românești.

Interviu realizat de Mihai Olteneanu

IMPRESII ALE PARTICIPANȚILOR LA SINGRO 2006

Am mai participat și la ediția precedentă a SINGRO, din 2004, care a fost un simpozion bun. Atunci am susținut și eu o lucrare, dar m-a bucurat cel mai mult faptul că am avut prilejul să fac cunoștință cu profesorii de la mai multe universități din România. După terminarea simpozionului i-am contactat și ne-au trimis o carte foarte utilă pentru cadetna noastră. Eu sunt șeful *Catedrei de electrotehnică*, dar cadetna noastră nu se ocupă numai cu electrotehnica, ci avem două specialități, automatizarea transportului și energomanagement. Cartea primită a fost pentru electromanagement, deci ne-a fost foarte utilă.

Actuala ediție a Simpozionului mi-a

plăcut și mai mult. Mai întâi, pentru că problemele dezbătute nu sunt doar problemele unei țări, sunt probleme generale care există în fiecare țară, în întreaga lume. După unele comunicări mi-am luat copii pe care am să le dau colegilor de la cadetă. Eu știu că lucrările Simpozionului vor fi publicate în *Buletinul AGIR*, dar poate că până atunci am putea folosi ceva chiar acum, să le includem în planul de învățământ.

Ceea ce am regretat a fost durata prea scurtă a Simpozionului. Două zile este foarte puțin, cinci minute pentru prezentarea unui subiect, extrem de puțin. Nici cel care susține lucrarea nu poate să o prezinte într-un timp atât de scurt, iar după o expu-

nera ar fi necesar un timp mai lung pentru discuții, deoarece sunt probleme de care ne ocupăm și noi.

Cu toate acestea, eu apreciez că, per ansamblu, Cucerirea AGIR a făcut un lucru foarte bun, faptul că ne adună aici o dată la doi ani. Noi abia așteptăm să vină acest Simpozion și, nu înțeleg din nou, să ridicăm probleme, să prezentăm ceea ce vom fi realizat și noi în aceeași an, să ne exprimăm aprecierile în legătură cu realizările colegilor noștri.

Prof. dr. ing. Vasile Cazac,
Universitatea Națională de Aviație
din Kiev, Ucraina



tot ce a realizat până acum domnul Cazacu și vom merge împreună mai departe.

Revenind la Simpozion, apreciez că tema aleasă a fost deosebit de actuală. Adevărat este că noi foarte puțin putem face pentru a schimba cursul lumii în această privință. (...) Dar problema este foarte serioasă, cu poluarea, distrugerea pădurilor etc., care merge înainte! Dacă nu se corectează lucrurile acestea, vom mai sta în vârful civilizației omenirii încă vreo 60-80 de ani și basta! Petrolul, de pildă, nu ar mai trebui să fie folosit ca sursă energetică, ci doar ca materie primă. După circa 150 de ani de petrol pe pământ, după 350 de ani pierde și cărbunele. Și atunci ce o să facem? O să începem să ne batem între noi ca și câinii, care să mai fie pe lângă petrol. Asta este viitorul, dacă omenirea nu ia niște măsuri hotărâte. Designer, vor exista și mai puțini oameni pe pământ, căci fără energie... Poate că deja s-au și făcut planuri în acest sens. Oricum, petrolul nimic nu îl

va putea înlocui, nici gazele, nici rașpita, nici trestia din Brazilia, care este deja folosită în proporție de 60% pentru fabricarea de alcool. Poate că de la Luna o să ne vină ceva, că deja Luna este o „provincie” a Pământului, dar asta va mai dura.

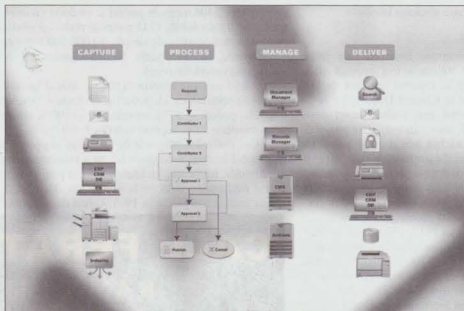
Și încheia cu o dorință, de fapt i-am și făcut domnului președinte Mihai Mihață o propunere în acest sens. Noi avem niște foști studenți în România, care acum s-au realizat, unii sunt manageri prin București. I-am propus domnului președinte să-i ia sub „umbrela” AGIR. Designer, inițiativa ar trebui să plece de la ei, am să încerc să-i contactez. În acest fel ei ar putea să beneficieze de experiența bogată a AGIR, unde sunt mulți oameni „lumiști”. Și nu numai din Bulgaria, avem foști studenți și din Macedonia, din Serbia, pe mulți îi știu.

Ing. dipl. Ivan Alexandrov,
Vidin, Bulgaria



văm împreună probleme. Aici sunt, desigur, și mulți teoreticieni. Eu vin din practică și am venit cu un vis concret, pe care îl am de vreo 30-40 de ani. Acum am avut posibilitatea să-l abordez, pentru că tematica Simpozionului a fost axată pe energie. Astfel, am susținut comunicarea „Folosirea energiei apur curgătoare Dunărea pentru a se produce curent electric și a se pompa apă din fluviu”. Aici am descoperit că încă cineva a gândit ca mine și chiar a gândit mai mult ca mine. Este vorba despre domnul profesor Virgil Cazacu, care nu numai a gândit, dar și a realizat o microcentrală. Eu i-am propus să realizăm două modele, unul la Calafat și unul la Vidin. Am niște prieteni la Calafat, știu că acolo există niște programe transfrontaliere care sunt finanțate de *Uniunea Europeană*. (...) Să-i lăsăm pe polițieni să trănăcescă despre Europa cât vor, noi, ca ingineri, să realizăm ceva concret, pentru noi. Ne vom baza pe

E-LEARNING, O COMPONENTĂ DE BAZĂ A MANAGEMENTULUI CONȚINUTULUI ȘI A MANAGEMENTULUI PERFORMANȚELOR UNEI ORGANIZAȚII



Câteva generalități despre managementul performanțelor

Managementul performanțelor unei organizații se ocupă de optimizarea proceselor de business. Ajută la descoperirea utilizării eficiente a proceselor de business și a resurselor financiare, umane și materiale. Se bazează pe analiza indicatorilor de performanță (KPI – Key Performance Indicators). Mai nou, și managementul organizațiilor publice se conduce după aceeași principii ca și cel privat.

Managementul performanțelor este următoarea fază a unei abordări de tip BI (*Business Intelligence*), abordare care se regăsește și la nivelul multor firme din România. Anul trecut am fost implicat în organizarea unui seminar dedicat acestui subiect și am publicat un articol în *Univers ingineresc*. Așa cum precizăm atunci, BI este un concept generic care grupează sub aceeași umbrelă instrumente din domeniul aplicațiilor și al informaticii, utilizate în vederea transformării datelor în informații, a informațiilor în decizii și a deciziilor în acțiuni. Greu de aplicat, chiar și pentru organizațiile puternice.

Dezvoltarea de instrumente soft necesare automatizării managementului performanțelor este îngreunată de tranziția lentă de la managementul informației la managementul cunoștințelor. *Inteligenta Artificială, Sistemele Expert* au rămas la nivelul abordărilor conceptuale din anii '80 (produse unicat sau dedicate).

De ce e-learning-ul este o componentă importantă a managementului performanțelor?

În prelucrarea informației s-au făcut, totuși, salturi remarcabile care fac ca tranziția spre informatizarea managementului performanțelor să prindă contur, și anume:

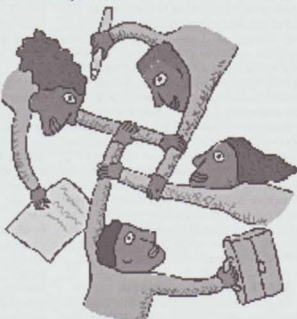
- Soluțiile IT pentru managementul informației structurate au ajuns la maturitate: ERP (*Enterprise Resource Planning*), CRM (*Customer Relationship Management*) etc.;
- Soluțiile IT pentru managementul informației nestructurate (documente pe

hârtie, fax, e-mail, imagini, filme etc.) sunt în plină dezvoltare – ECM (*Enterprise Content Management*). Managementul documentelor și e-learning-ul sunt două componente importante ale managementului conținutului (ECM). Managementul documentelor va fi prezentat într-un viitor articol.

Un prim răspuns la întrebarea „de ce managementul conținutului a devenit atât de important?” ar putea fi:

- 80% din informația necesară managementului de vârf pentru luarea deciziei provine din informația nestructurată sub formă de documente având suport hârtie, fax, mail, video etc.;
- 45% din timpul managementului este ocupat de procesare documente;
- costul cu procesarea documentelor ocupă 15% din venit;
- 40% din forța de muncă planifică să-și schimbe locul de muncă anul următor. Schimbarea locului de muncă are implicații directe în procesul de învățare și instruire.

Un al doilea răspuns îl obținem atunci când trecem de la analiza contextului general la cel specific.



În domeniul managementului și funcționării organizațiilor sunt de remarcat cel puțin două caracteristici, care influențează dezvoltarea managementului performanțelor:

- Tranziția la managementul centrat pe procese de business – *Business Proces*

Management (BPM) obligă la regândirea organizării și funcționării organizațiilor și adaptarea sistemelor informatice la noul context. Abordarea inclusiv a e-learning-ului se va face similar unui proces de business;

• Focusează pe inovare, învățare continuă, crearea unui mediu colaborativ eficient („*innovative organization*”, „*learning organization*”, „*collaborative management*”) generează avantaje competitive.

Managementul conținutului, bazat pe un mediu colaborativ proactiv, poate influența semnificativ performanțele organizației, idee redată sugestiv în figura alăturată.

Accesul la informație și la instruirea continuă este esențial din cel puțin două puncte de vedere:

- generează diferența dintre profit și pierdere;
- asigură informația potrivită la locul și momentul potrivit.

Instruirea continuă nu poate fi concepută, la nivelul organizațiilor mari, fără aplicarea tehnologiilor de e-learning. Termenul de e-learning a căpatat noi semnificații și valențe ca urmare a extinderii utilizării acestei tehnologii la gestiunea și transferul informațiilor și cunoștințelor într-o organizație.

Soluția SIVECO de e-learning – AEL (*Advanced E-Learning*) este recunoscută atât prin numărul de clienți cu implementări de succes, cât și prin premii obținute la nivel european și mondial.

Fără a intra în detalii (vezi www.siveco.ro), sunt de remarcat câteva din caracteristicile principale:

A. Perfecționarea procesului de instruire și comunicare:

- Crearea de conținut de instruire
- Instruire autonomă (la distanță)
- Instruire sincronă, condusă de instructor
- Testare și evaluare



- Organizarea eficientă a informației în organizație
- Organizare teleconferințe (Web conference), seminarii online (WEBINAR)

B. Perfecționarea procesului de management conținut și instruire:

- Managementul și monitorizarea instruirii
- Rapoarte și statistici
- Urmărirea evoluției angajaților – „career path”

C. Accesul facil la metode eficiente de instruire și perfecționare:

Exemple: învățare conform cerințelor specifice fiecăruia („on demand learning”), învățare prin implicare directă („learning by doing”) etc. Confucius afirma: „Spune-mi și voi uita. Arată-mi

și poate îmi amintesc. Implică-mă și voi înțelege”.

D. Acces la programe de instruire și perfecționare continuă oferite de firme recunoscute pe plan mondial. SIVECO este partener cu liderul mondial în training, Oferă peste 2500 de cursuri care acoperă toate domeniile importante: management, restructurare, economie, financiar, resurse umane, IT etc.

Obiectivele pe care le propune NETG la realizarea unui program de instruire sunt:

- Dezvoltarea de lideri
- Descreșterea timpului necesar pentru a ajunge pe piață cu un nou serviciu sau produs
- Îmbunătățirea performanțelor de business
- Accelerarea dezvoltării profesionale
- Creșterea satisfacției clienților



• Câștigarea de avantaje strategice
Atingerea acestor obiective, schimbarea continuă și competiția generalizată, ca urmare a aplatizării ierarhiilor și structurii („flatter” word), te obligă să te inscrii în tendința generală, atât în domeniul e-learning-ului, cât și în cel al managementului performanțelor.

Ing. d/pt. Nicolae Fildan,
președinte Filiala AGIR Constanța,
director zonă SIVECO

OMAGIU MEMORIEI PROF. DAN GHIOCEL

**IN MEMORIAM
PROF. DR. ING.
DAN GHIOCEL**



anul 1992. A fost solicitat de oficialitățile chineze să contribuie la introducerea acestor discipline în China, prin pregătirea de conferențieri. După anul 1992 a devenit consultant la cadru.

În învățământ a avut și funcții administrative: prodecan (1967-1968) și decan (1968-1972) la Facultatea de Căi Ferate, Drumuri și Poduri, prorector (1972-1976) și rector al Institutului de Construcții București (1976-1981).

A obținut titlul științific de doctor inginer cu lucrarea *Contribuții privind standardizarea pe baze probabilistice a calculului siguranței construcțiilor* (1973).

Activitatea științifică, care cuprinde domeniile: acțiuni și siguranța structurală, ingineria vântului, centrale nucleare-electrice, interacțiunea seismică structurilor etc., a fost materializată în 50 de articole, 50 de comunicări științifice, peste 100 de studii științifice și zece cărți, dintre care menționăm *Acțiunea vântului, zăpezii și variațiilor de temperatură în construcții* (1972 – în colaborare); *Siguranța construcțiilor* (1973, în colaborare); *Wind, snow and Temperature effects on Structures Based on Probability* (1975, în colaborare); *Siguranța structurilor* (1981); *Metode probabilistice în calculul structurilor* (1982, în colaborare). A participat cu lucrări la diferite simpozioane științifice internaționale. La simpozionul IABSE (AIPC) - Londra, *Allegerea formelor structurale*, a prezentat un set de referate generale. A prezentat și conferințe tehnico-științifice în domeniul acțiunilor și siguranței construcțiilor în strălămate și a fost referent științific la *Applied Mechanics*. A condus 40 de doctoranzi români și străini în domeniul construcțiilor civile și industriale și siguranței construcțiilor.

Era membru al Academiei de Științe Tehnice din România și președinte al Secției de Construcții și Urbanism a ASTR. Universitatea Tehnică de Construcții din București i-a acordat, în anul 2001, titlul academic de *Doctor Honoris Causa*.

Prof. Dan Ghiocel a fost și membru al Academiei de Științe din New York și membru în Consiliul AGIR.

Întreaga sa activitate l situale prezintă cele mai de seamă personalități ale științei și tehnicii românești în construcții. Lucrările științifice elaborate (acțiunile climatice și siguranța structurilor) au fost elogiate în reviste de specialitate și simpozioane internaționale.

Cadru didactic de elită, cu lecții moderne, de înalt nivel științific, într-o abordare probabilistică. Un om modest (chiar prea modest), onest, inteligent și de aleasă cultură, a cărui dispariție ne îndurerează!

(Extrase din cartea 100 de Personalități în Construcții, de Hristache Popescu, Ed. H.P., 2006)

Am fost colegi la Politehnică. După ce a promovat primul an de studii la Secția de Chimie Industrială, Dan Ghiocel s-a transferat la 1 octombrie 1942 la Secția de Construcții, când am devenit colegi. Sunt 64 de ani de atunci!

După absolvirea Politehnicii, și unul și celălalt am activat în principal în învățământul tehnic superior. Dan Ghiocel la Institutul de Construcții, eu la Institutul Politehnic din București. Amândoi am urcat, treaptă cu treaptă, scara învățământului de asistent provizoriu, până la profesor universitar definitiv. Amândoi am fost prorectori, Dan la Institutul de Construcții, eu la Institutul Politehnic, apoi amândoi am fost rectori la cele două instituții surori.

Și iată-ne din nou, începând din 1997, devenii colegi. Dan fiind ales președinte al Secției de Construcții și Urbanism a Academiei de Științe Tehnice din România. Doreș să afirm cu acest prilej, cu mîna pe inimă, că, sub conducerea profesorului doctor inginer Dan Ghiocel, Secția de Construcții și Urbanism a ASTR s-a situat întotdeauna pe primul loc, nu numai prin faptul că a răspuns întotdeauna solicitărilor Academiei, ci și prin numeroasele manifestări științifice pe care

le-a organizat, cele mai multe de interes național, cum au fost acestea dedicate problemei atât de importantă a comportării construcțiilor sub acțiunea cutremurelor. Prestigiu Academiei de Științe Tehnice din România a crescut foarte mult datorită acestor manifestări care s-au bucurat întotdeauna de un binemeritat succes. Personalitatea lui ne va lipsi multă vreme. Tactul, felul lui apropiat de a lucra cu colegii, dar și fermitatea lui, toate acestea, îmbinate armonios, ne vor aminti în permanență de dînsul.

Am acum impresia că trăiesc un coșmar, din care încerc zadarnic să mă deștept pentru că mi-e greu să accept ceea ce văd cu ochii. Dar, din păcate, nu este un coșmar. Este o strică realitate, cu care greu ne vom obișnui.

Transmitem pe această cale cele mai sincere condoleanțe familiei îndurerate, asigurînd-o că vom păstra neștersă imaginea profesorului universitar doctor inginer Dan Ghiocel, rugînd pe bunul Dumnezeu să-l odihnească în pace!

Acad. Radu Voinea,
președinte ASTR

Permiteți-mi să aduc din partea Secției de Construcții și Urbanism a Academiei de Științe Tehnice din România un respectuos și cald omagiu memoriei profesorului Dan Ghiocel, membru fondator al ASTR și președinte al Secției.

L-am cunoscut direct și am colaborat cu dînsul mai mult de o jumătate de secol, din perioada în care lucram amîndoi în cadrul Institutului de Protecție al Căilor Ferate. Am continuat timp de mulți ani colaborarea, în probleme de cercetare în

rodnică preocupări, trebuie menționat acela al fenomenelor de interacțiune dinamică țer-structură. A fost la curent cu realizările de vîrf ale literaturii de specialitate, putînd face în numeroase domenii trimiteri de mare utilitate pentru colaboratori. A fost la curent în special cu dezvoltările bazei normative de specialitate, acționînd ca un consilier de înaltă calificare la elaborarea prescripțiilor noastre. A avut o viziune sintetică asupra meseriei noastre, fapt care i-a permis să coreleze în model cel mai util dezvoltările

bazei normative și activităților de cercetare și de proiectare din diferite domenii. A condus, cu eficiență și succes re-marcabil, un număr impresionant de teze de doctorat de o mare varietate. A dat dovadă în mod constant de sobrietate, caracter constructiv, tact și colegialitate deplină. Cu un cuvînt, a demonstrat ce înseamnă un profesor universitar.

În cadrul Secției de Construcții și Urbanism a Academiei de Științe Tehnice din România, pe care a condus-o de la înființare, din 1999, a depus o muncă neobosită și rodnică, a asigurat relații de bună colaborare între colegi și a contribuit în mod hotărîtor la obținerea unor rezultate care au făcut ca, în mod constant, Secția noastră să fie evidențiată. Prin aceasta, a contribuit în mod incontestabil la prestigiul acestei organizații.

Nu o dată am asistat la manifestări spontane de stimă și recunoștință la adresa dînsului. În momentul greu al despărțirii, avem convingerea că imaginea lui-moșnăva a profesorului Dan Ghiocel va fi mai departe alături de noi.

Prof. dr. ing. Horea Șeșii,
vicepreședinte al Secției de Construcții și Urbanism a ASTR



construcții și de elaborare a prescripțiilor de specialitate. Ultimul și cel mai rodnic capitol al colaborării noastre a fost în cadrul Secției de Construcții și Urbanism a Academiei de Științe Tehnice din România.

Mulț regretatul nostru coleg, profesorul Dan Ghiocel, s-a distins prin calități mai rar întâlnite împreună. Pregătirea științifică și profesională de excepție a stat alături de o putere de muncă neobosită, care i-a permis să dobîndească o cultură tehnică multilaterală. A predat, cu aceeași aprofundare și meticulozitate, cursuri universitare de o diversitate rară, din domenii ale *Mecanicii construcțiilor*, ale *Fizicii construcțiilor*, ca și din domenii cu caracter aplicativ. În ultimele decenii și-a dedicat preocupările domeniului siguranței structurale, unde s-a distins printre primii specialiști din țară. De asemenea, ca un domeniu de complexitate mare, cărui i-a dedicat susținute și

Noutăți editoriale

Prof. univ. dr. ing.
Mircea BejanREZISTENȚA
MATERIALELOR,
vol. 2

Editura AGIR, București, 2006.

Editura Mega, Cluj-Napoca, 2006.

426 pagini, 10 capitole,

25 anexe, 25 lei



Apariția celor două volume de *Rezistența materialelor* semnate de profesorul clujean Mircea Bejan și-a propus să ofere o temelie, o bază solidă în formarea și fundamentarea unei gândiri tehnice și logice inginereste, atât de necesare în parcurgerea disciplinelor de strictă specialitate, precum și în realizarea unui suport durabil în activitatea inginerescă viitoare.

Caracterul în mare măsură clasic al *Rezistenței materialelor* a impus o anumită structură recomandată și de practica inginerescă. Volumul 1 a fost structurat în 9 capitole, conținând noțiunile, fenomenele, relațiile și metodele de calcul ale solicitărilor simple ale construcțiilor ingineresti. Volumul 2 conține – de-a lungul a 10 capitole – elemente din teoria elasticității, teorii de rupere, solicitări compuse, calculul deplasărilor prin metode energetice, sisteme static nedeterminate, noțiuni de flambaj, calculul de rezistență la vibrații, fenomenul de oboseală, studiul experimental al tensiunilor și deformațiilor.

Principiile generale ale solicitărilor simple (tracțiune, forțecare, torsiune și încovoiere), noțiunile de bază privind starea plană și spațială de tensiuni și deformații, solicitările compuse, calculul de rezistență la solicitări dinamice (prin forțe de inerție, prin șoc, cu accent pe calculul de rezistență la solicitări variabile periodice), concepte privind stabilitatea construcțiilor ingineresti, abordarea vastelor probleme privind sistemele ingineresti static nedeterminate, pentru a numera doar unele dintre componentele/elementele *Rezistenței materialelor*, constituie instrumente necesare în deprinderea de a gândi inginereste, în asumarea răspunderilor deosebite în

POLITICA SOCIALĂ ȘI LIBERA CIRCULAȚIE A PERSOANELOR ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ

(Urmare din pag. 1)

dezavantajose pentru cetățenii români. Reglementarea acestei situații este necesară întrucât și la noi dorace să vină să lucreze muncitorii din alte țări. S-a dat ca exemplu zona Sibiu, unde sunt locuri de muncă neocupate și se intenționează să se aducă oameni din alte țări pentru a le ocupa.

Românii vor beneficia necondiționat de dreptul de a sêdea în orice țară din UE după aderele timp de trei luni, dacă dețin un pașaport valabil. De fapt, căruia li se eliberează o carte de identitate. De fapt, țoții cetățenii UE au dreptul la sêdere în alt stat membru mai mult de trei luni dacă îndeplinesc următoarele condiții: sunt angajați sau desfășoară activități independente; au resurse materiale suficiente pentru ei și membrii familiei pentru a nu împovăra prin asistența socială statul gazd; dacă sunt înscrșiși la o instituție de învățământ pentru pregătire profesională; dacă dispun de asigurare medicală; sunt membri ai familiei cetățeanului care îndeplinește condițiile menționate.

Conform legislației comunitare, pensia se plătește cetățenilor din statele UE, chiar și celor care locuiesc în alt stat decât cel de rezidență, fără reduceri, modificări sau suspendare. Conform noului metodologie (*Legea nr. 156/2000*), cetățenii români cu domiciliul în România beneficiază de protecția socială, dacă declară veniturile realizate în străinătate și contribuie la bugetul de asigurări sociale de stat, la bugetul ajutorului de șomaj și al fondului de asigurări sociale de sănătate. Înainte de

placarea în străinătate, cetățeanul trebuie să deponă la *Casa teritorială de pensii* sau la *Oficiul pentru migrarea forței de muncă* o declarație de asigurare, pe baza căreia va achita o contribuție lunară. Pentru indemnizația de șomaj se încheie un contract de asigurări cu *Agencia Județeană pentru ocuparea forței de muncă*. Pentru asigurările sociale de sănătate se încheie un contract cu *Casa de asigurări de sănătate* din raza de domiciliu. Românii care se angajează în țări cu care România a încheiat acorduri internaționale de securitate socială beneficiază de protecția socială prevăzută în aceste reglementări. Acestea sunt: Albania, Franța, Peru, Libia, Coreea, Grecia, Turcia, Elveția, Ungaria, Germania și Spania.

Pentru educație există o serie de programe comunitare, astfel: ERASMUS, parte a programului comunitar pentru cooperare europeană în domeniul învățământului superior; SOCRATES, care sprijină studiile universitare și postuniversitare, care acoperă toate disciplinele și domeniile de studii.

Programul ERASMUS furnizează burse pentru mii de studenți. Acest program funcționează pentru studenții români din anul 1998. În prezent se desfășoară cea de a doua fază a sa pe perioada 2000 – 2006.

Programul LEONARDO DA VINCI a fost lansat de UE în anul 1994, având ca scop cooperarea în domeniul promovării profesionale a forței de muncă, fiind coordonat și finanțat de Comisia Europeană cu fonduri destul de mari.

luarea deciziilor pentru realizarea și exploatarea mașinilor, utilajelor și construcțiilor tehnice sigure și economice. Un aspect deosebit, demn de semnalat: toate relațiile de calcul deduse teoretic s-au sistematizat sub formă tabelară, la majoritatea capitolelor indicându-se pe tipuri caracteristice, metodologii de calcul.

Deoarece numai rezolvarea a cât mai multe probleme permite o înțelegere, o aprofundare, o învățare participativă și o însușire cât mai temeinică a *Rezistenței materialelor*, aplicațiilor de calcul li s-a acordat un spațiu important.

Selecția de anexe cuprinzând caracteristici mecanice și elastice ale materialelor, coeficienți

de calcul, caracteristici geometrice ale suprafețelor plane (inclusiv ale profilelor laminate, chiar dacă unele au numai scop didactic), o selecție cuprinzătoare a deformațiilor girazilor solicitate la încovoiere etc. facilitează parcurgerea cunoștințelor.

Recenzia cărții este semnată de profesorii universitari Peter Berce, Augustin Crețu, Viștrian Măteș și Mihaela Suci, specialiști recunoscuți în domeniu.

Modul îngrijit de prezentare, sistematizarea permanentă a noțiunilor, aplicațiile de calcul concepute sau selectate, cantitatea de informație tehnică conținută recomandă o carte care nu trebuie să lipsească din biblioteca oricărui specialist.

Colocviul Național de Terminologie – Terminografie – Terminică

Recent a avut loc la București cel de al 5-lea Colocviu Național de Terminologie – Terminografie – Terminică (3T), manifestare științifică de prestigiu care continuă o experiență pozitivă căpătată în ultimii ani de a prezenta specialiștilor o serie de probleme de real interes în domeniul terminologiei și al ingineriei lingvistice.

Multilingvismul reprezintă astăzi domeniul cu cel mai mare interes în societate, nevoia de a defini corect un concept având o importanță cu totul specială. Cu atât mai mult această problemă se amplifică în domeniul tehnicii, în care corec și specialistul trebuie să precia corect noșne și directive, legi și contracte, documente care presupun o corectă interpretare și utilizare a unor termeni.

Necesitatea de a defini corect un concept print-un singur termen constituie o provocare adresată atât specialiștilor cât și terminologilor, din dorința de exactitate și corectă interpretare a unor fenomene și mărimi, permițând astfel o înțelegere identică la

acșst an, tematica Colocviului a fost alocată *Terminologiei în Electroteh-*

nica, alegerea acesteia explicându-se prin faptul că standardizarea electrotehnică ocupă un loc important în activitatea industrială, că este nevoia de a armoniza re standardele internaționale cu cele românești, dar accesul lucrului trebuie să se facă după reguli precise de prelulare a unor termeni, de stabilire a sinonimilor atunci când ele sunt acceptate, de nevoia încadrării termenilor în „arbori terminologici” în care vecinătățile semantice să permită o corectă plasare a termenilor.

România dispune în acest domeniu de o bogată și apreciată experiență internațională, electrotehnicienii români coordonați de academiicienii Remus Rădulescu și Alexandru Timotin elaborând *Iocubulul electrotehnic internațional și Tezaurul de concepte al Comisiei Electrotehnice Internaționale (CEI)*, lucrări apărute în anii 1983 și 1986 la Geneva.

Ceea ce este demn de remarcă este structura Colocviului, în sensul că de această dată s-a apreciat ca necesară concentrarea temelor puse în discuție asupra unui obiectiv clar, și anume: cum termi-

nologia poate sprijini activitățile de standardizare în electrotehnică și care sunt metodele și instrumentele care pot asigura o acuratețe maximă în prelurarea sau construcția unor termeni.

Astfel, pornind de la unitatea limbii române, lucrarea susținută de academiicienii Gheb Drăgan, prof. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu – organizatorul acestor reuniuni manifestări – a prezentat tradițiile școlii românești de terminologie în electrotehnică, insistând asupra relațiilor dintre concepte, ordonarea lor și tratarea informativă.

În continuare, celelalte lucrări susținute de matematician Onica Paraschiva și ing. dipl. Dorina Rogobete au prezentat în mod practic cum poate fi construit un tezaur de concepte, cum trebuie selectați termenii și care sunt căile prin care un tezaur poate fi utilizat pentru redactarea unui standard, în cazul studiat pentru domeniul electrotehnicii.

De remarcă că în afara instrumentelor informatice utilizate până la această dată, dr. Dan Matei a prezentat un limbaj PML (Panizzi Markup Language) care

extinde cunoștințele și rezultatele comunicate pentru electrotehnică, pentru cazul aplicațiilor din domeniul culturii.

Au mai fost prezentate particularitățile terminologice în domeniul patențelor (ing. dipl. Cristina Apostol), al terminologiei din domeniul nuclear (dr. ing. Nicolae Vălcov) și un proiect internațional pe care CER și TERMOON îl dezvoltă în cadrul Rețelei Panlitate REA-LITER (ing. dipl. Gheorghe Ștefănescu și prof. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu).

Deosebit de interesantă a fost și prezentarea experienței unui editor de carte, dr. ing. Ioan Ganea, directorul Editurii AGIR, care a sugerat noi căi de abordare a terminologiei de specialitate a unei limbi.

Comunicările, susținute la un înalt nivel științific și corect înțepate spre o utilizare practică a rezultatelor, precum și discuțiile ce au urmat, au dovedit utilitatea acestei reuniuni atât privind valoarea științifică a lucrărilor, cât și prin aplicațiile ingineresti pe care le pot genera.

Mihai Olteanu

TRAMVAIELE CU PODEA 100% JOASĂ - SOLUȚIA MILENIULUI III

Sistemul de transport public reprezintă unul din elementele de bază ale oricărei oraș modern. Transportul pe calea ferată în cadrul orașelor mari a constituit principalul sistem de asigurare a unui transport cât mai fiabil pentru călători, de reducere a nivelului de poluare și de fluidizare a traficului rutier. Construcția de tramvaie a evoluat, de asemenea, în permanență, fiind determinată de cerințele crescânde în ceea ce privește viteza, condițiile de călătorie și capacitatea tot mai ridicată a acestora.

În ultimii ani, operatorii de transport public împreună cu marile firme producătoare de material rulant de acest tip au implementat noi concepte în ceea ce privește structura tramvaielor și modul de amenajare a spațiului interior pentru călători. Una din problemele importante ce s-a apărut în proiectarea tramvaielor moderne a fost construcția unei podele cu o înălțime cât mai apropiată față de nivelul persoanelor. Rata de urcare și coborâre a călătorilor fiind mai ridicată față de trenuri, au fost adoptate structuri cu o podea coborâtă. Eliminându-se astfel treptele de acces în interiorul tramvaiului, crește gradul de acces și confort la îmbarcarea/debarcarea pasagerilor și în timpul călătoriei, mai ales în timpul orelor de vârf, când vehiculele sunt foarte aglomerate.

Astfel au apărut tramvaiele cu podea joasă, denumite *low floor* *trams* (LFT). Acestea se fabrică în prezent în două variante constructive, cu podea parțial joasă (cu trepte în zona boghiurilor și articulațiilor) sau cu podea complet joasă sau 100% joasă (la același nivel pe toată lungimea vehicului).

Printre avantajele multiple pe care le prezintă tramvaiele cu podea 100% joasă se numără confortul sporit pentru călători, viteza de îmbarcare-debarcare crescută, capacitatea mai mare de transport și nu în ultimul rând facilitarea accesului pentru persoanele cu deficiențe locomotorii sau în scaune cu rotile. De asemenea, în cazul acestor



vehicule se poate crește numărul de ușuri pentru acces, lucru foarte important în zonele aglomerate din marile orașe sau în cazul tramvaielor cu lungimi mai mari.

Datorită avantajelor pe care le are utilizarea vehicului cu podea 100% joasă, din ce în ce mai multe orașe mari au ales această soluție în primul rând pentru a spori capacitatea de transport și confortul călătorilor.

Deoarece parcul de tramvaie existent la RATB nu corespunde nomenclaturii actuale de confort și noilor convenții privind accesul călătorilor cu deficiențe locomotorii, compania a demarat o serie de programe de modificare a parcului de tramvaie existent și achiziția de material rulant nou.

RATB are în derulare un proiect de modificare a unui tramvai cu podea înaltă de tip clasic, prin care se dorește coborârea podelei aproape de nivelul persoanelor, denumit *Bucur Low Floor*.

La acest moment RATB se pregătește să achiziționeze un număr de 100 de tramvaie, conform HC 215/2006. După declararea directorului de material rulant din cadrul

RATB, Ștefan Iordache, victoria licitației pentru achiziția de tramvaie va avea drept cerințe de bază podeaua coborâtă, însă cu 10%. Decizia este argumentată de o statistică deținută de RATB, conform căreia „anul trecut au fost comandate un număr de 100 de tramvaie cu podea coborâtă 70% comparativ cu cele 100%”.

În același timp, conform statisticilor publicate în revista *Stadwerkehr*,

ediția 11-12/2005, tendința în marile orașe europene este de înlocuire a tramvaielor cu podea parțial coborâtă, cu cele cu podea 100% joasă. Astfel, dintr-un număr de peste 1.000 de unități comandate după anul 2001, circa 800 sunt cu podea complet coborâtă sau cu planuri înclinate, eliminându-se astfel treptele din interiorul tramvaiului.

Firma franceză producătoare de material rulant *Alstom* fabrică tramvaie cu podea complet coborâtă de tip *Citadis*, livrate în orașe mari cum ar fi Lyon, Melbourne, Barcelona, Bordeaux, Rotterdam, Paris, Madrid, Strasbourg și Ierusalim.

Concernul *Siemens* a livrat tramvaie moderne cu podea complet joasă (100% LFT), pentru o serie de orașe cum ar fi: Augsburg, Basel, Erfurt, Amsterdam, Berna, Viena, Melbourne, Almada și Budapesta.

Tramvaiele de tip Sirio de la firma *Ansaldo* au fost livrate pentru Milano, Göteborg, Atena, Florența, Napoli și Bergamo.

Modelele *Outlook* și *Cityrunner* ale concernului *Bombardier* au fost livrate în orașele Geneva, Bruxelles, Marsilia și Valencia.

Toate aceste vehicule sunt din categoria tramvaielor cu podea 100% joasă. (După Știrile Club feroviar)

Din vârful penelor

Ioanna

*E timpul când îmbracă țara
Culori ce-au fascinat în poezii
Și când se umple țara cântarea
Cu... micșugat pe toți pereții.*

Vasile Vajoga

Dialog despre dreptate

*În țara asta românescă?
Dreptatea când o să domnească?
Iar unul, optimist zădăc:
Păi, vom muri și vom vedea!*

Ioan Hoșag

(Din volumul *Antologia epigramelor românești*, Editura Premier, Ploiești, 2004)

Catalan Standardelor Române 2006

GHIDUL TĂNĂRII ÎN LUMEA STANDARDEROR

ORIENTAREA SPRE SURSE DE ENERGIE REGENERABILE

Campația declanșată de „anunțată parte a presei”, inclusiv publicația *Univers Ingineresc*, în sensul asigurării independenței energetice a României, începe să dea roade.

România trebuie să incurajeze companiile și cetățenii pentru investiții în surse alternative de energie, astfel ca ponderea energiei electrice produse din resurse regenerabile de energie, față de consumul național brut de energie electrică, să ajungă la 33% până în anul 2010, valoare echivalentă cu un total de 21,4 TWh.

Aceasta a fost concluzia principală a reuniunii de la sediul Agenției pentru Conservarea Energiei (ARCE), la care au participat și reprezentanți ai Ministerului Integrării Europene și ai Ministerului Economiei și Comerțului.

Experții ARCE consideră că, pe lângă faptul că acest tip de energie nu este poluantă și, practic, este ineputabilă, pe termen mediu și lung costurile sunt mult mai reduse, în special în condițiile în care prețurile produselor petroliere au crescut vertiginos. Principalele surse de energie regenerabilă din România ar putea fi energia solară, eoliană, biomasă și energia geotermală.

În cursul discuțiilor s-a precizat că o soluție care ar putea fi aplicată pe scară largă în România o reprezintă corelarea investițiilor din turism, care folosesc fonduri europene, cu utilizarea unor instalații de energie regenerabilă (solară, eoliană etc.). De exemplu, în Mangalia, mai mulți operatori au construit pano-

uri solare, cu care asigură – cel puțin în timpul verii – o mare parte din apa caldă necesară. În plus, agricultorii pot fi încurajați să cultive anumite plante tehnice precum rapița, floarea soarelui ș.a. din care se extrag biocombustibili.

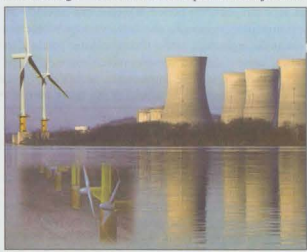
Cea mai mare parte a energiei regenerabile din România este produsă în acest moment de sectorul hidroenergetic. Energia solară reprezintă cea mai sigură sursă de energie. Pe teritoriul României, pe o suprafață orizontală de un metru pătrat este posibilă captarea unei cantități anuale de energie cuprinsă între 900 și 1450 kWh. Energia eoliană este mai scumpă decât cea solară.

În România a început un proiect lângă *Parcul Ploiești*. Rezervele de biomasă sunt în special agricole de lemn, deseurile deșeurilor, gunoii menajeri și culturi energetice. Producerea de biomasă reprezintă o oportunitate semnificativă pentru dezvoltarea rurală. În prezent, în Uniunea Europeană 4% din necesarul de energie este asigurat de biomasă. La nivelul Uniunii Europene se estimează creșterea a circa 300.000 de locuri de muncă în mediul rural, prin exploatarea biomaselor. În România au fost finalizate cinci lucrări de investiții promovate prin cofinanțarea asigurată

de Programul PHARE 2001 al Uniunii Europene.

O altă sursă de energie regenerabilă este cea geotermală, care poate fi exploatată în special în stațiuni. În anul 1998 a fost finalizat Programul PHARE-UE la Călimănești, Căciulata, Cozia.

Statele Uniunii Europene au o serie de măsuri pentru încurajarea ce-



lăților și a companiilor să investească în energii regenerabile. De exemplu, în Marea Britanie se acordă subvenții pentru cetățeni și companii, astfel încât acestea să instaleze panouri solare, iar energia este folosită în scopuri domestice. Energia solară este utilizată și subvenționată parțial și în Spania, Grecia și Suedia. În Germania, energia eoliană este una din principalele surse de energie regenerabilă.

Ing. dipl. Gh. Moraru, Galați

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.agiro.ro
e-mail: alex.marculuceu@agiro.ro

Colegiul director:
• Ddr. ing. Georga Balas
• Prof. dr. ing. Corneliu Berbențiu
• Prof. dr. ing. Aristide Duda
• [Prof. dr. ing. Dan Ghicoc] (în vacanță)
• Dr. ing. Mihai Mihașchi
• Prof. dr. ing. Nicolae Vasile
• Acad. Radu Voinea

Redacția:
• Redactor-șef: Alex. Marculecu
• Colaboratori:
• Dr. ec. Teodor Brates
• Mihai Olteneanu
• Corespondenți:
• Ing. dipl. Gh. Moraru (Galați)
• Eugen Răpă (Iași)

Procesare text:
Florința Dragomirescu
Grafică și DTP: Ion Marin
Produs de difuzare:
Vergil Toniș
Tipar:
S.C. Semma '94 SRL
București

Opiniile publicate în ziarul „Univers Ingineresc” aparțin autorilor și nu reprezintă punctele de vedere ale vreunor partide, grupuri sau formațiuni politice. Conform art. 295-296 C.P., intrarea răspunderii juridice pentru conținutul articolelor revine exclusiv autorilor acestora.