



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXV Nr. 23 (573) 1 – 15 decembrie 2014 2,50 lei

„Optimismul este fundația curajului.”
(Nicholas Butler)

Bilanțuri orientate spre viitor

Indiferent de percepția actuală asupra evenimentelor din decembrie 1989, este cert că anul 2014 nu poate fi încheiat fără o evaluare a ceea ce s-a petrecut important, esențial în ultimele două decenii și jumătate. Desigur, se poate constata o diferență uriașă între așteptările de acum 25 de ani și rezultatele înregistrate în acest interval. Dar, oare, nu putem admite – fie și numai ca o simplă ipoteză – că așteptările au fost în cea mai mare parte nerealiste? Întrebarea se justifică mai ales dacă ținem seama de faptul că s-a pășit pe un drum total nou, cel de la un regim politic totalitar spre un stat de drept, democratic, cu o economie de piață funcțională. A fost o premieră istorică nu numai pentru România, ci pentru întreg așa-zisul sistem mondial socialist.

Este suficient să luăm în considerare cele mai importante transformări care vizează drepturile și îndatoririle fundamentale ale cetățenilor, mai ales libertatea cuvântului, preponderența proprietății private în economie, apartenența României la NATO și Uniunea Europeană pentru a ne da seama cât de multe s-au schimbat în spațiul nostru național, nu numai în sfera vieții materiale, ci și în cea spirituală. Un asemenea bilanț nu poate exclude nici semnele evidente de relansare după urmările dramatice ale crizei globale și nici chiar mult controversata temă a modului în care sporirea PIB se reflectă sau nu în condițiile de trai ale majorității covârșitoare a populației țării.

Jurnal de bord

Mai importantă, poate, decât interpretarea împlinirilor din ultimii 25 de ani, dar mai ales a neîmplinirilor, este luarea în considerare a premiselor mersului înainte pe termen scurt, mediu și lung. Astfel, apare imperios necesar să se dea răspunsuri viabile la șansele atingerii unor ținte precum îndeplinirea criteriilor de convergență reală (cele de convergență nominală au fost îndeplinite) pentru aderarea la moneda unică europeană și micșorarea decalajelor, astfel încât, în următorul deceniu, dar cât mai repede cu putință, să atingem și să depășim nivelul mediu de dezvoltare la scara întregii Uniuni Europene.

Pentru conturarea unui asemenea răspuns, s-au elaborat și se elaborează, inclusiv cu participarea activă a organizațiilor profesionale ale inginerilor și economiștilor, numeroase proiecții cu valoare de viziune strategică. Nu putem trece în revistă asemenea proiecții care – în mod normal – conțin o doză semnificativă de percepții subiective, dar concordanța lor cu evaluările FMI, Comisiei Europene și Băncii Mondiale este de reținut. Aceste organisme anticipează că anul 2014 se va încheia



cu o creștere economică de cel puțin două procente, iar pentru anul viitor se avansează un spor de minimum 2,5%. În aceste circumstanțe, se consideră că România va fi o țară tot mai atractivă pentru investiții străine, în condițiile în care se vor consolida și pozițiile capitalului autohton. Prognosticele se referă nu numai la sporirea produsului intern brut, ci și la alte componente ale vieții economice și sociale, între care scăderea dobânzilor, stabilitatea cursului de schimb, sporirea în ritmuri mai înalte a exportului, creșterea veniturilor medii ale populației. Una dintre explicațiile principale constă în anticipațiile favorabile privind dinamica locurilor de muncă. Recente sondaje de opinie arată că mai mult de o treime din totalul angajatorilor, la nivelul întregii economii, consideră că vor crește numărul locurilor de muncă în anul viitor cu cel puțin 10 procente.

Desigur, astfel de anticipări sunt de esență probabilistică, dar gradul lor de realism este de necontestat. Totul depinde de măsura în care vom reuși, la scara întregii națiuni, să transformăm potențialul în real. Ceea ce înseamnă un echilibru constant între voință și putință în împlinirea aspirației comune de a avea o economie a oamenilor, pentru oameni. (T.B.)

Consiliul Director al AGIR și redacția „Univers ingineresc” adresează cititorilor, tuturor inginerilor români din țară și de peste hotare, tradiționala urare de **Sărbători fericite**. De ziua nașterii Mântuitorului, ne simțim cu toții mai aproape, uniți în aspirația noastră de a ne așeza întreaga viață pe temelile credinței strămoșești. Să ne urăm, împreună, să punem mai bine în valoare energiile născute din viziune, pasiune și forță creativă, astfel încât să fim autorii unor adevărate succese românești mai numeroase și mai valoroase pe toate planurile.

Crăciun Fericit, tuturor!



Și Cuvântul S-a făcut trup...

(Ioan, 1.14)

Omul fusese făcut
Spre împreună-lucrare,
A Creației continuare.
Dar, căzând în păcat,
Din neascultare,
Pentru iertare,
Ascultări, iată, două se cer:
Una în Cer,
A Fiului Sfânt,
Iar pe pământ,
Nevinovată-ascultare,
A unei Fecioare.
Tainică, împreună-lucrarea,
Plinită, a fost **Întruparea**.

Sfântă și negrăită,
Peste închipuire,

Lucrarea n-a fost grăbită:
Dumnezeu a ținut
Ce-a așezat în a omului fire
De la-nceput.
În pântec de Maică-avu loc
Zămislirea. La datul soroc,
În staul de vite, cu zorii,
Se naște Păstorul-Mântuitor.
Cei dintâi I se-nchină păstorii,
Speranță vestind tuturor.

Odihnească-se steaua de sus,
Lumină e lumii Iisus!
Și-n sfântă Lumină,
Bucuria ne este deplină.

Prof. dr. ing. C. Berbente

Performanțele inovative, sursă a competitivității

Analizele efectuate în aceste zile pe baza datelor disponibile în prezent arată că, la nivelul Uniunii Europene, numărul firmelor incluse în categoria celor inovative a depășit 52 de procente din totalul celor în funcțiune. Față de această medie, România se situează la cota 22%, antepenultima în rândul statelor membre (după noi urmează Lituania și Bulgaria). Dacă aceste date sunt raportate la performanța globală în materie de inovație, recordul este deținut de Coreea de Sud, cu 74% de întreprinderi inovative din total, Statele Unite ale Americii, cu 73,6% din total, și Japonia cu 71% din total. Neașteptat, Africa de Sud se află la coada clasamentului, cu 10,5% întreprinderi inovative din total. Ceea ce atrage cu deosebire atenția este ritmul de creștere a numărului de întreprinderi inovative. Astfel, Coreea de Sud – aflată în frunte și la acest capitol – are un ritm mediu anual de creștere de 6%, urmată de China, cu 5,8%. Uniunea Europeană se situează pe locul al treilea, cu 2,7%. SUA ocupă locul al șaptelea, cu un ritm de 1%. Compararea acestor date indică nu numai actuala stare de fapt, ci și perspectivele. În ceea ce privește țara noastră, așa cum o confirmă majoritatea prognozelor, este de anticipat un ritm de creștere apropiat de nivelul celui mediu din UE. Asemenea prognoze se bazează, așa cum este firesc, mai ales pe prevederile *Strategiei Naționale de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014 – 2020*.

Este, de asemenea, de remarcat că se mizează foarte mult pe capacitatea inovativă a IMM-urilor, dată fiind flexibilitatea lor în ceea ce privește adaptarea la cerințele pieței. Sigur, forța lor inovativă este relativ redusă în comparație cu marile întreprinderi, însă tendința este cea de creștere, respectiv de la o pondere în totalul IMM-urilor de 19,8% în 2012, la 29,7% în 2013. Datele se referă la produse, procese tehnologice, metode de organizare și de marketing.

Rezultatele cele mai bune au fost obținute – așa cum au confirmat și saloanele de invenții din țară și din străinătate – prin capacitatea de adaptare mai rapidă la cerințele economiei digitale. Au fost concepute soluții care permit creșterea gradului de automatizare și de informatizare a unor procese tehnologice generatoare de un mare consum de resurse materiale și umane. Totodată, a crescut numărul soluțiilor inovative care permit un grad mai înalt de securizare a datelor cu care operează entitățile economico-sociale. Marea problemă constă, însă, în ritmurile și proporțiile diseminării unor asemenea inovații, proces condiționat în cea mai mare măsură de resursele financiare limitate, în special ale întreprinderilor mici și mijlocii. De aici, nivelul scăzut de competitivitate al majorității celor peste 600 000 de întreprinderi active menționate recent de *Oficiul Național al Registrului Comerțului*.



ASTR: Discursurile de recepție ale profesorilor Petre Pătruț și Dan Stematiu

La 21 noiembrie a.c. a avut loc, la sediul central al AGIR, ceremonia prezentării discursurilor de recepție ale membrilor titulari ai Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR), Secția Construcții și Urbanism, profesorii Petre Pătruț și Dan Stematiu.

Reamintim că, potrivit tradițiilor practice academice, membrii titulari ai ASTR au posibilitatea să marcheze dobândirea acestei înalte calități științifice, de consacrare a contribuțiilor deosebite la progresul științei și tehnicii românești, printr-un discurs de recepție. Astfel, prof. em. dr. ing. Petre Pătruț a prezentat discursul de recepție intitulat „*Nervi electrici, mușchi hidraulici – o șansă pentru performanță*”. La rândul său, prof. dr. ing. Dan Stematiu a prezentat discursul de recepție „*Modelarea matematică – «investigator» eficient al incidentelor și accidentelor la lucrările*

hidrotehnice”. Au răspuns la discursurile de recepție prof. dr. ing. DHC Ioan Dumitrache, președintele Secției Electronice, Automatică a ASTR, pentru profesorul Petre Pătruț și, respectiv, prof. as. dr. ing. EurIng DHC Mihai Mihăiță, președintele ASTR, pentru profesorul Dan Stematiu.

*

Prof. em. dr. ing. Petre Pătruț a absolvit Institutul de Construcții din București în

Prof. em. dr. ing. Petre Pătruț



1967, specialitatea *Mașini și utilaje pentru construcții*. A devenit doctor inginer în 1979, cu teza *Contribuții la studiul regimurilor tranzitorii ale sistemelor hidraulice de reglare automată a proceselor de săpare la excavatoarele cu o cupă*. A parcurs treptele afirmării

universitare: preparator, asistent universitar (1967 – 1973), șef de lucrări (1973 – 1979), conferențiar universitar (1979 – 1990), profesor universitar (1990) la *Universitatea Tehnică de Construcții*, prorector cu cercetarea științifică (1990 – 1996), rector (1996 – 2004) al *Universității Tehnice de Construcții București*. Este Doctor Honoris Causa al Universității *Ovidius* din Constanța și autor al unor lucrări științifice publicate în reviste și edituri din țară și străinătate, de referință în domeniul său de activitate.

Prof. dr. ing. Dan Stematiu a absolvit Institutul de Construcții din București (*Facultatea de Hidrotehnică*) în 1966. A efectuat un stagiu de cercetare la UC Berkeley (1973 – 1974), iar în 1976 a devenit doctor inginer, cu teza *Studiul eforturilor generate de greutatea proprie în barajele arcuite*. În 1991 a devenit profesor la *Universitatea Tehnică de Con-*

strucții din București. Între 1990 și 2000 a fost decanul *Facultății de Hidrotehnică*, între 2000 și 2004 a fost prorector, iar între 2004 și 2008 a ocupat funcția de rector al *Universității Tehnice de Construcții București*. Este deținător al Premiului *Aurel Vlaicu* al *Academiei Române* (1991) și ocupă

Prof. dr. ing. Dan Stematiu



funcții în mai multe organizații de profil – membru al comitetului tehnic *Exploatarea și întreținerea barajelor* din cadrul *Comisiei Internaționale a Marilor Baraje*, membru al *Comitetului de Siguranța Barajelor* din *Clubul European al Marilor Baraje*, președinte al *Comitetului Național Român al Marilor Baraje*, președinte al *Asociației Române de Tuneluri*.

ANCOM a lansat laboratorul pentru încercări de compatibilitate electromagnetice

Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM) a lansat laboratorul pentru încercări de compatibilitate electromagnetice de la Prejmer, județul Brașov, unde vor putea fi testate echipamentele radio, cele electrice și electronice existente pe piața românească – de la telefoane, electrocasnice, corpuri de iluminat și până la echipamente medicale, științifice și industriale. În laborator se vor măsura, printre altele, emisiile de curent armonic, fluctuațiile de tensiune, perturbațiile radiate, rata de absorbție specifică și puterea perturbatoare.

„Laboratorul ANCOM este dotat cu tehnologie de ultimă generație și dispune de camere ecranate și o cameră semi-anechoică performantă în care vor fi realizate măsurări ale emisiilor electromagnetice produse de aparatele electrice și electronice pe care le folosim zilnic și teste de imunitate privind funcționarea acestora în diferite condiții. Un astfel de laborator este un mijloc abso-

lut necesar pentru verificarea conformității tehnice a acestor aparate și era timpul ca specialiștii ANCOM să poată realiza propriile măsurări”, a declarat Cătălin Marinescu, președintele ANCOM, cu ocazia punerii în funcțiune a laboratorului pentru încercări de compatibilitate electromagnetice.

Prin intermediul laboratorului, ANCOM va putea să verifice direct dacă produsele aflate la vânzare sau în uz respectă dispozițiile directivelor europene în vigoare în ceea ce privește compatibilitatea electromagnetice, protecția sănătății și siguranța utilizatorului și a oricărei alte persoane. Aceste măsurări se vor face conform planului anual de control al ANCOM sau ca urmare a unor plângeri sau sesizări ale furnizorilor de servicii și rețele de comunicații, laboratorul ANCOM fiind proiectat exclusiv pentru măsurările necesare activității de control al pieței. Laboratorul nu va fi utilizat pentru măsurări la cerere.

Laboratorul pentru încercări de compatibilitate electromagnetice este unul dintre cele mai importante proiecte ale Autorității din ultimii ani, investiția ridicându-se la peste 14,6 milioane de lei, respectiv 3,28 milioane de euro. Realizarea laboratorului a presupus proiectarea și construcția, precum și furnizarea, instalarea și integrarea echipamentelor specifice, dar și instruirea celor 12 ingineri ai ANCOM care vor realiza măsurări.

Intrarea pe piața europeană a produselor electrice și electronice este liberă și nu este necesară obținerea unei certificări sau omologări anterior introducerii pe piață. Producătorul are însă obligația de a verifica conformitatea produselor în cadrul unor laboratoare acreditate și de a pune la dispoziția autorităților din țările europene în care își distribuie produsele suficiente dovezi că acestea respectă cerințele esențiale prevăzute în legislație. În România, conformitatea acestor produse cu *Directiva Compatibilita-*

te Electromagnetice și cu *Directiva R&TTE (Radio and Telecommunications Terminal Equipment)* este supravegheată de ANCOM prin verificarea documentelor care le însoțesc: declarația de conformitate, marcajul CE și rapoartele de încercări privind îndeplinirea cerințelor esențiale prevăzute de reglementările în vigoare (referitoare la compatibilitatea electromagnetice, protecția sănătății și siguranței utilizatorului și a oricărei alte persoane, precum și la utilizarea eficientă a spectrului în cazul echipamentelor radio). Atunci când, în urma verificărilor administrative, pentru unele produse există prezumția de neconformitate, se verifică dacă produsul este conform cu cerințele esențiale prin măsurări în laborator. Dacă echipamentele verificate nu sunt conforme, ANCOM cere producătorului sau importatorului aducerea produsului în stare de conformitate sau retragerea de pe piață. ANCOM poate, de asemenea, aplica amenzi contravenționale.

Impactul poluării industriale din România, estimat între 25 și 80 miliarde euro în perioada 2008 – 2012

Poluarea industrială din România a generat, în perioada 2008 – 2012, costuri estimate cu sănătatea și protecția mediului de 25 până la 80 miliarde euro, termocentrala Turceni fiind al treilea mare poluator din *Uniunea Europeană* în funcție de impactul asupra costurilor totale. Potrivit unui studiu al *Agenției Europene de Mediu (EEA)* privind impactul emisiilor poluante ale centralelor energetice și ale altor companii industriale

asupra cheltuielilor din UE cu sănătatea și protecția mediului, România se situează pe locul al șaselea în funcție de costurile cauzate de poluarea industrială, în urma Germaniei, Poloniei, Marii Britanii, Franței și Italiei. „Germania, Polonia, Marea Britanie, Franța și Italia,



care dețin cele mai mari facilități industriale, contribuie cel mai mult la cheltuielile totale. Cu toate acestea, clasamentul se schimbă substanțial dacă valoarea cheltuielilor este ajustată în funcție de PIB-ul fiecărei țări, emisiile din statele est-europene, precum Bulgaria, România, Estonia și Polonia dobândind un rol mai mare”, se arată în studiul EEA.

La nivelul UE, costurile de mediu și cele cu sănătatea cauzate de emisiile poluan-

te s-au situat, în perioada analizată, între 329 miliarde euro și 1053 miliarde euro, potrivit estimărilor EEA. Jumătate din aceste costuri au fost

generate de emisiile a doar 147 de centrale energetice și alte facilități industriale dintre cele 14 325 incluse în studiu. Cele două seturi de cifre reflectă modulurile diferite de evaluare a impactului poluării aerului asupra costurilor cu sănătatea, precum și banda de valori folosită pentru estimarea costurilor induse de poluarea cu dioxid de carbon.

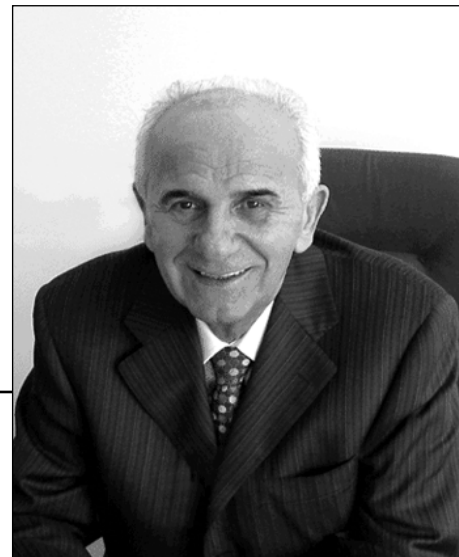
Clasamentul celor mai poluante 30 de companii și complexe industriale din UE include opt companii din Germania, șase din Polonia, patru din România, câte trei din Bulgaria și Marea Britanie, două din Grecia și câte una din Cehia, Estonia, Italia și Slovacia.

Termocentrala *TETs Maritsa Iztok* din Bulgaria determină cele mai mari costuri, între 7,46 și 22,4 miliarde euro, urmată de *PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna* din Polonia (între 6 și 14,1 miliarde

euro) și *Electrocentrale Turceni* (între 4,9 și 13,76 miliarde euro). *Electrocentrale Rovinari* se situează pe locul al șaselea (costuri între 6 și 14,1 miliarde euro), în timp ce *Regia Autonomă pentru Activități Nucleare – Sucursala Romag Termo* (între 2,1 și 14,1 miliarde euro) și *Electrocentrale Deva* (între 1,8 și 5 miliarde euro) sunt pe locurile 11, respectiv 17.

Potrivit studiului, statele ar putea economisi între 11,1 și 32,7 miliarde euro pe an dacă toate companiile analizate ar întruni cerințele UE privind cantitatea legală de emisii poluante. În realitate, economiile realizate ar fi chiar mai mari, scăderea emisiilor poluante ducând la o reducere substanțială a multor altor poluanți, precum praf, metale grele și poluanți organici. (Sursa: *Mediafax*)

A fi întreprinzător în România de astăzi „Rezistă și se consolidează pe piață doar cei competitivi“ (I) Convorbire cu ing. Aristide Caranda, directorul general al societății „CARANDA BATERII“ S.R.L.



T.B.: Era o perioadă de expansiune, mai ales a micilor afaceri, în special în comerț. Dvs. v-ați axat, de la început, pe producție. Desigur, doreați să vindeți ceea ce produceați, dar pornind de la baterii bune de folosit, dar și competitive, pe o piață tot mai exigentă.

A.C.: A fost o afacere de la „firul ierbii“, în producție, deoarece, atunci ca și acum, am convingerea că nimic nu poate să aibă efecte mai palpabile asupra calității vieții decât substanța economică validată pe piață. Este, în parte, și un răspuns la întrebarea dvs. privind capitalul românesc. Când întreprinderile de stat produceau – conform unei planificări hipercentralizate – în mare măsură pe stoc, nu-ți poți permite, ca întreprinzător privat, să nu produci pentru piață, pentru client. Dacă nu îți orientezi afacerea spre ceea ce cere piața, dacă nu ești competitiv din toate punctele de vedere, eșecul este garantat.

T.B.: Mă bucur că gândiți astfel, însă esențial este să se acționeze așa cum se gândește.

A.C.: Este o chestiune de principiu, dar și de pragmatism, ceea ce va rezulta – sper – din relevarea unei experiențe de peste două decenii. Nu a mers totul lin, nu am avut numai succese, nu am izbutit să înving uriașe dificultăți dacă nu aș fi acționat, cum am afirmat, pornind de la cerințele unei piețe concrete, bine delimitate, cea a bateriilor auto. Fiecare an a însemnat, la început pentru firma pe care o constituisem „Electro Auto Service“, apoi, din 2005, cu numele de „Caranda“...

T.B.: Mă iertați că vă întrerup. Dvs. ați devenit un brand, iar atribuirea numelui de „Caranda“ firmei dvs. a fost – o spun pentru cititori – o expresie directă a prestigiului pe care l-ați câștigat personal pe piața pe care o evocați atât de des.

A.C.: Să continui, deci. Afacerea mea a avut o evoluție dictată de raportul dintre cerere și ofertă. La numai un an de la începerea ei m-am extins de la producția propriu-zisă la activități de service, fapt care mi-a permis să prind, cum se zice, mai mult cheag. Mi-am dat seama că în lumea în curs de globalizare se impune să colaborez cu firme de peste hotare, inclusiv cu cele care au avut și au reprezentanțe și filiale în România, să desfășor un program de investiții cu achiziții de tehnică avansată, în special din Suedia și Statele Unite ale Americii.

T.B.: Aceasta a fost, probabil, una dintre căile principale de acțiune care v-au permis să înregistrați marca firmei, să obțineți certificările necesare, licențele și
(Continuare în pag. 6)

Parcurgem o perioadă în care bilanțurile vizează nu numai anul pe care îl vom încheia în curând, ci un sfert de secol de la *Revoluția Română din decembrie 1989*. Nu ne vom lansa, în această pagină, în considerente de ordin istoric, ci – așa cum spune un vechi dicton, „*omul este măsura tuturor lucrurilor*“ – ne vom referi, în cele ce urmează, la o experiență de inginer, a unui coleg de breaslă care s-a afirmat în postura pe care astăzi o numim **manager** încă de la absolvirea, în 1956, a *Facultății de Chimie Industrială a Politehnicii din București* și a devenit **întreprinzător** în urmă cu 23 de ani. Numele său – Aristide Caranda, nume devenit un **brand** al economiei de piață românești. Este vorba despre o viață de om care – asemenea picăturii care concentrează, în substanța ei, un întreg ocean – dă măsura unor calități ingineresti demne de atenție și respect. Acestea fiind spuse, să redăm prima parte a convorbirii pe care am avut-o zilele trecute cu directorul general al companiei „CARANDA BATERII“ SRL.

Teodor Brateș: Se discută mult despre întreprinzătorul român, despre modul în care se afirmă capitalul autohton aflat în concurență acerbă cu capitalul străin. Tocmai de aceea este de determinat măsura în care o experiență personală poate să clarifice lucrurile, dacă nu total, măcar în ceea ce privește esențialul unor procese și fenomene de larg interes.

Aristide Caranda: Mulțumesc publicației AGIR, „Univers ingineresc“, pentru posibilitatea – aș spune chiar onoarea – de a putea să-mi exprim părerile despre tema extrem de importantă pe care ați enunțat-o, fără a avea pretenția că punctul meu de vedere este infailibil.

T.B.: Nimeni nu poate avea o asemenea pretenție, însă, în cazul dvs., sunt extrem de multe elemente – în acest sens m-am documentat, pe larg, înainte de convorbirea de față – care, relevate personal și direct de directorul general al companiei „CARANDA BATERII“ SRL, capătă o cu totul altă anvergură.

A.C.: Mă fletează aprecierea dvs., însă prefer să mă mențin, cu precădere, în zona faptelor. Cât privește – să zicem – „destinul“ întreprinzătorului român în raport cu capitalul străin, cred că vom avea ocazia să tratăm acest subiect tot prin prisma propriei mele experiențe.

T.B.: Așa este. Nimic nu valorează mai mult decât argumentul bazat pe fapte. Am citit că, la 5 septembrie 1991, dvs. ați început o afacere prin care ați urmărit să fructificați o experiență de peste trei decenii. Vă propun să marcați acel moment.

A.C.: Am lucrat peste 30 de ani la întreprinderea „Acumulatorul“, din București.

T.B.: Binecunoscută în perioada dată.

A.C.: A fost creată în 1911, dar s-a dezvoltat și s-a modernizat în perioada antedecembristă, sub impactul progresului tehnic din anii respectivi. Era o întreprindere reprezentativă. Aici am parcurs toate treptele ierarhiei profesionale, de la maistru la șef de laborator, apoi de la tehnolog-șef la director general.

T.B.: Tot pe baza amintitei documentări, am aflat că, în 1988, ați fost demis din funcția de director general ca urmare a unui conflict cu mai-marii vremii sau, mai bine spus, ai vremurilor.

A.C.: Sigur, situația întregii economii, a întregii țări se degradase continuu până la criza de sistem, criză care a dus la explozia populară, la *Revoluția din decembrie 1989*. Eu am fost, cum îmi plăcea să mă definesc pe atunci, dar și după opinia cvasigenerală, un tehnocrat, iar opiniile mele divergente cu cei cărora le-ați spus „*mai-marii vremurilor*“ vizau, în principal, tocmai aspecte de ordin tehnico-economic.

T.B.: Nu ați fost singurul în această situație. Important este că v-ați onorat calitatea de inginer, de manager prin susținerea propriilor convingeri, chiar dacă ați riscat mult. Ceea ce – cred – se cuvine să se rețină – sub aspect personal – din ceea ce ați afirmat este parcurgerea, treaptă cu treaptă, în mod normal, a ierarhiei profesionale și fundamentarea pozițiilor – tot profesionale – mai ales în condițiile dramatice existente, cum bine știm cu toții, în perioada agoniei regimului totalitar – prin prisma competenței și responsabilității.

A.C.: Este aprecierea dvs., recunosc, destul de măgulitoare. Din punctul meu de vedere, nu a fost nimic ieșit din comun; mulți colegi, tehnocrați, cum am mai precizat, au avut evoluții similare.

T.B.: Ajunși în acest punct, nu pot să nu-mi amintesc că – încă în ianuarie 1990 – „Acumulatorul“ a fost printr-un primel, dacă nu cumva prima întreprindere care a cunoscut seismul unei greve. Eram, pe atunci, redactor-șef adjunct la redacția de actualități a TVR și am „dat drumul în emisie“ unui reportaj privind greva de la „Acumulatorul“.

A.C.: Îmi amintesc și eu – s-ar putea altfel? – acea grevă. Se înregistrau, astfel, două fenomene contradictorii: efectele libertății cucerite cu atâtea jertfe și necesitatea adopției unor măsuri reparatorii, în privința condițiilor de muncă, a salarizării, întrucât – în timpul dictaturii – s-a acționat continuu, sistematic, în direcția agravării până la limita insuportabilului, a condițiilor de muncă și viață.

T.B.: A fost, deci, o decizie relativ îndelung gândită.

A.C.: Exact. A fost o decizie cu un imens risc, dar mi-am asumat riscul, conștient că numai în acest mod mă pot afirma profesional și, cutez să mai spun, *uman*.

T.B.: Timpul v-a dat dreptate, desigur, nu „automat“, „de la sine“, ci ca efect al unor eforturi remarcabile. Emit acest „calificativ“ tot ca urmare a documentării despre care vorbeam.

A.C.: La început am fost doi, un coleg muncitor, Nicolae Firu (Dumnezeu să-l ierte), și eu. Așa a început afacerea, în septembrie 1991.



trei decenii de „lucru la stat“. Condițiile incipiente create în primul an și jumătate de la *Revoluție* m-au încurajat să-mi „schimb viața“ și s-o leg de *sectorul privat*.

T.B.: A fost, deci, o decizie relativ îndelung gândită.

A.C.: Exact. A fost o decizie cu un imens risc, dar mi-am asumat riscul, conștient că numai în acest mod mă pot afirma profesional și, cutez să mai spun, *uman*.

T.B.: Timpul v-a dat dreptate, desigur, nu „automat“, „de la sine“, ci ca efect al unor eforturi remarcabile. Emit acest „calificativ“ tot ca urmare a documentării despre care vorbeam.

A.C.: La început am fost doi, un coleg muncitor, Nicolae Firu (Dumnezeu să-l ierte), și eu. Așa a început afacerea, în septembrie 1991.



Sibiu 2014: Zilele Academiei de Știință Dezvoltarea durabilă

vator, centrat pe om, pe satisfacerea cerințelor sale. De aici, conceptul de dezvoltare umană cu indicele calculat de aproape un sfert de secol la nivel național și mondial, prin indicatorii speranței de viață, nivelului de școlarizare și venitului național pe locuitor. Sigur, avem de-a face cu anumite limite de expresivitate a indicatorilor. Ne propunem ca, prin dezbateri ample, să înțelegem mai profund conținutul, sensul și mesajul, transmise de sintagma «dezvoltare durabilă și incluziune». Ambele implică profesia de inginer, care nu a fost, nu este și nu va fi niciodată indiferentă la componenta umană a tehnicii, tehnologiei și științelor de profil.

Nu putem fi de acord cu conotația dată profesiei noastre prin formule de genul «inginerie socială» sau «inginerie financiară». E drept, apelul la cuvântul «inginerie» atestă recunoașterea virtuților acesteia – rigoare, exactitate, calitate a soluțiilor bazate pe știință. Tocmai aceste virtuți sunt de neînlocuit și în asemenea procese de anvergură și însemnătate, cum sunt «dezvoltarea durabilă» și «incluziunea». Despre dezvoltarea durabilă cred că nu mai este necesar să vorbesc. Știm cu toții că trebuie să lăsăm generațiilor viitoare mediul natural și cel construit, care să le asigure un trai decent, că obiectivul central al dezvoltării trebuie să fie omul în armonie funcțională cu natura.

Coeficientul *Gini*, care calculează inegalitățile sociale, prin măsurarea diferenței dintre veniturile cele mai mari și cele mai mici, arată că, în România, inegalitățile s-au accentuat, ponderea populației sărace a crescut în ultimul deceniu de la 21% la 28%.

Inegalitățile se manifestă în toate domeniile, concretizându-se în raportul dintre venit și consum. Acesta reflectă coeficientul de bunăstare, coeficient determinat, la rândul lui, de dezvoltarea durabilă și procesul de incluziune.

Rolul ingineriei este esențial, prin creșterea numărului locurilor de muncă, prin mijloacele tehnice și tehnologice care asigură îmbunătățirea condițiilor de viață.

În *Strategia Europa 2020*, sunt stabilite drept obiective principale dezvoltarea durabilă și incluziunea și reiese clar că suntem implicați direct nu numai în calitate de cetățeni ai unui stat membru al Uniunii Europene, ci și de profesioniști. Conceptul de incluziune este opusul excluziunii, fenomen care reflectă efectele negative ale capitalismului și impune intervenția benefică a societății, a statului.

Slujitorii științelor tehnice, oameni care știu ce este măsura, sunt legați prin mii de fire de științele umaniste. Are loc un transfer, în ambele sensuri, nu numai de cunoștințe, ci și de valori. Creditul moral este singurul în stare să potenzeze gândirea creativă, lucidă, definitorie pentru profesia noastră de ingineri. La complexul de probleme trebuie dat un răspuns nu doar logic și moral, ci și realist.

Să ținem seama de rolul covârșitor ce revine educației și cercetării în formarea unor oameni capabili să absoarbă logica interdependenței multiple pentru a înțelege și a-și asuma măsurile de reformă ce se întreprind pe plan politic, economic și social.

Este importantă informarea opiniei publice și a decidenților politici despre potențialul imens și real al României de a se înscrie pe traiectoria câștigătoare, a progresului modern reflectat în bunăstarea binemeritată a cetățenilor de azi și de mâine.

În lumea complexă de azi nu se mai poate face politică serioasă fără aportul fundamental al științei și fără sprijinul conștient al unei populații informate.

Am vorbit mai înainte despre «credit moral», căruia i se mai adaugă un termen. El se numește încredere. Și când spun aceasta, mă gândesc la ceea ce zicea un om de pe aceste meleaguri, scriitorul Octavian Paler, «Pământul este singurul loc în care se poate crea Paradisul».

Îmi exprim încrederea că și a 9-a ediție a *Zilelor Academiei de Știință Tehnice din România* va fi un succes.“

O viziune integratoare, răspuns la provocări globale

Manifestările înscrise în programul acestui eveniment au dat expresie angajării unor reputați specialiști în elaborarea de studii și proiecte menite să asigure desfășurarea eficientă a proceselor și fenomenelor subsumate temei centrale a acestor manifestări: „DEZVOLTAREA DURABILĂ FAVORABILĂ INCLUZIUNII“. În acest sens, menționăm comunicarea în plen a prof. univ. dr. ing. Gheorghe Șerban Raicu, vicepreședinte al ASTR, privind „Dezvoltarea durabilă și amenajarea teritoriului“, precum și comunicările în secțiuni ale prof. univ. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu, vicepreședinte al ASTR, „Sistemele de stocare a energiei, o soluție pentru optimizarea funcționării rețelelor electrice la care sunt racordate surse regenerabile intermitente“ și prof. univ. em. dr. ing. Valeriu V. Jinescu, secretar general al ASTR, intitulată „Proiectarea echipamentelor



sub presiune cu considerarea deteriorării produsă de fisuri“.

În condițiile în care cei care au susținut comunicările au pus accentul pe elementele specifice domeniului de specializare în care s-au afirmat în plan științific, în activitatea didactică și în practica economică, elementul comun l-a constituit identificarea măsurilor menite să asigure protecția mediului înconjurător, cu ajutorul unor tehnici și tehnologii adecvate, urmărindu-se cu consecvență atingerea unor cote tot mai înalte în toate cele trei tipuri de eficiență: economică, ecologică și socială. Permanent, s-a făcut legătura dintre trecut, prezent și viitor, astfel încât, pe baza experienței acumulate în domeniile abordate de participanți să se pună în prezent bazele unor progrese mai consistente în perioada următoare. În acest cadru se înscrie comunicarea prezentată de Mihai Mihăiță, referitoare la „Hermann Oberth, savant de renume internațional, fiu al Sibiului“.

Tot cu același prilej, ca o ilustrare concretă a legăturii dintre știință, tehnică și producție, au vorbit – la festivitatea de deschidere – Ion Deac, directorul general al S.C. *Compa S.A.* Sibiu, Alin Boca, de la S.C. *Marquardt Schaltsysteme S.C.S.* Sibiu.

S-a relevat că, de-a lungul celor peste 125 de ani de existență, *Compa* a progresat în mod constant din punct de vedere tehnic și tehnologic, investind în permanență în calitatea produselor și serviciilor, sub semnul exigențelor dezvoltării durabile. *Compa* se află între primele companii cu capital românesc, prezente în top 100 al exportatorilor din țara noastră. Principalele grupe de produse – concepute și realizate la standardele internaționale, inclusiv ale celor de ordin ecologic – sunt: componente pentru sisteme de injecție; lame, brațe și prinderi pentru ștergătoare de parbriz; cartere centrale, flanșe și role pentru turbosuflete; pinioane pentru casete de direcție; componente pentru coloane de direcție; arcuri; piese ștanțate; transmisii cardanice; ansamble mecano-sudate; componente pentru instalații de aer condiționat; echipamente industriale. Procesele de top aplicate în proiectele *Compa* integrează pe scară largă echipamente CNC asociate cu procedee de detectare a defectelor și cu metode statistice de control care permit garantarea constantă a calității.

În ceea ce privește activitatea *SC Marquardt Schaltsysteme SCS România*, s-a subliniat că această entitate face parte din

După cum am mai informat, la Sibiu a avut loc, în perioada 6 – 7 noiembrie a.c., a IX-a ediție a *Zilelor Academiei de Știință Tehnice din România*, eveniment care a avut drept co-organizatori *Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR)* și *Verein Deutscher Ingenieure (VDI Germania)* – cea mai puternică organizație profesională a inginerilor din această țară).

Tema centrală a manifestării a constituit-o – cum, de asemenea, am informat – „Dezvoltarea durabilă favorabilă incluziunii“. Conferința s-a bucurat de o participare numeroasă, la lucrările acesteia participând peste 50 de membri ai ASTR, numeroși membri ai AGIR, cadre didactice din universități, cercetători științifici, doctoranzi și masteranzi. Numărul total al participanților înregistrați a fost de peste 100, la conferință luând parte, cu lucrări științifice, și un număr semnificativ de cercetători din străinătate (Algeria, Franța, India, Slovacia, Spania). Reuniunea a fost onorată și de prezenta secretarului general al *Consiliului European al Academiei de Științe Aplicate, Tehnologii și Inginerie (Euro-CASE)*, Jacques Lukasik.

Temă generoasă, dezbateri fructuoase

La festivitatea de deschidere au luat cuvântul Mihai Mihăiță, președintele *Academiei de Știință Tehnice din România*, Livia Ilie, prorector al Universității *Lucian Blaga* din Sibiu, Octavian Bologa, președintele Comitetului local de organizare. Numeroasele comunicări prezentate atât în plen, cât și în secțiuni, au relevat cele mai valoroase contribuții ale participanților la elaborarea unor concepte referitoare la dezvoltarea durabilă, în condițiile țării noastre, în contextul proceselor de integrare și globalizare, în care componenta socială, definită prin incluziune, capătă o importanță tot mai mare.

Redăm, în cele ce urmează, cuvântul de deschidere rostit de președintele ASTR, Mihai Mihăiță:

„Participăm la a 9-a ediție a manifestării științifice *Zilele Academiei de Știință Tehnice din România* și putem să spunem că fiecare dintre ele a reprezentat o treaptă în afirmarea noastră pe plan științific și uman.

La această ediție avem o premieră și un record. Pentru prima dată, participă domnul Jacques Lukasik, secretar general al *Consiliului European al Academiei de Științe Aplicate, Tehnologii și Inginerie (Euro-CASE)*, din care face parte și ASTR. Recordul se referă la program, care cuprinde cel mai mare număr de comunicări susținute, până în prezent, de membrii Academiei.

Tema de dezbateri, aici, la Sibiu, reputat centru științific și umanist încă din evul mediu, este «Dezvoltarea durabilă favorabilă incluziunii». O temă generoasă, care va stimula dezbateri fructuoase, înfruntări de idei, benefice pentru toți participanții.

Dacă ne referim la Raportul intitulat „*Viitorul nostru comun*“, adoptat la istorica reuniune mondială din 1992, de la Rio de Janeiro, se impune să ne reamintim că dezvoltarea durabilă înseamnă un tip de evoluție care îmbină, armonios și echilibrat, creșterea economică, ecologia, protecția socială. Putem spune că este un concept integrator și se dorește sal-



Te Tehnice din România, ediția a IX-a favorabilă incluziunii

grupul internațional *Marquardt* și a fost înființată în anul 2005, în Sibiu. Odată cu finalizarea fabricii în 2013, în *Marquardt* lucrează peste 1100 de angajați, atât în producție, cât și în domeniul suport. Pentru *Marquardt*, locația din Sibiu reprezintă și un centru de cercetare și dezvoltare. Cea mai mare parte din produsele fabricate aici, precum și serviciile oferite, sunt utilizate în industria auto din întreaga lume. În producție se regăsesc cele mai variate procese tehnologice: injecție mase plastice; producție electronică; asamblare finală; producție microcomutatoare; proiectare și programare echipamente industriale; atelier sculărie; vopsire industrială.

De la particular la general, de la practică la teorie

Lucrările s-au desfășurat pe următoarele secțiuni: • *Tehnologii pentru dezvoltare durabilă*; • *Eficiență energetică*; • *Mobilitate durabilă*; • *Strategii de incluziune în educație și formare*.

Dezbaterile în cele patru secțiuni au suscitat, de asemenea, un mare interes, deoarece, pornindu-se de la o serie de situații concrete, din cele mai diferite domenii de activitate, a fost posibil să se treacă la o etapă superioară, și anume conceptualizarea unor obiective care corespund unor obiective cu un caracter mai larg, național și internațional. Susținerea a peste 75 de lucrări științifice a stimulat un schimb de opinii activ și alert, un transfer de bune-practici și strategii de cercetare științifică și a facilitat încheierea unor parteneriate, fie pentru realizarea unor noi cercetări, fie pentru valorificarea rezultatelor obținute.

În ceea ce privește prima secțiune, ponderea cea mai mare au avut-o comunicările predominant științifice din domeniile tehnicii și tehnologiei, pornindu-se de la preocupările la scara unor întregi ramuri, cum sunt, de exemplu, cele ale ingineriei chimice, pentru a se ajunge la rezultatele și perspectivele unor cercetări inovative, referitoare la materii prime, la structuri complexe integrate, la fabricația virtuală, recurându-se și la analize comparative privind diverse tipuri de materiale.

În secțiunea dedicată eficienței energetice, au reținut atenția numeroase comunicări, prin care s-au pus în evidență viziuni creative subordonate, la rândul lor, dezvoltării durabile. Menționăm, în acest sens, argumentarea din care a rezultat lipsa de fundament a opiniilor conform cărora dezvoltarea economică și energetică durabilă nu este sustenabilă în condițiile de astăzi din România. Situația se explică nu atât prin efectele crizei financiare, cât mai ales prin absența unei dezvoltări economice semnificative, precum și prin multiplele probleme sociale acumulate în timp, ca și prin subfinanțarea și amânarea investițiilor. S-au propus, între altele, unificarea strategiei energetice cu cea de mediu într-un document comun și coerent, realizarea unui program național prioritar de reabilitare energetică a clădirilor publice și rezidențiale, elaborarea de urgență a unei politici naționale în domeniul energiei urbane, al cogenerării și încălzirii centralizate.

În alte comunicări au fost abordate și unele aspecte concrete, care vizează soluționarea altor cerințe vitale din dome-

niul energetic. Bunăoară, s-a prezentat o nouă viziune asupra cercetării tehnologice din domeniul stocării energiei prin prisma unei facilități de cercetare în curs de dezvoltare în cadrul *Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice (ICSI)* din Râmnicu-Vâlcea. Laboratoarele de cercetare pentru stocarea energiei au fost gândite astfel încât să conducă la noi abordări în tehnologiile de stocare a energiei, noua facilitate propunându-și să „activeze” în zona limitărilor științifice ale tehnologiilor de stocare chimică, electrochimică și termică, aplicabile în domeniul rețelelor electrice, rezidențial, transporturi și comercial.

În aceeași ordine de idei, prezintă interes preconizatul proiect integrat de captare și stocare a CO₂ provenit de la termocentralele beneficiare ale huilei extrase din bazinul carbonifer al Văii Jiului și exploatarea concomitentă a metanului adsorbit în stratele de cărbune din bazin (sub denumirea generică de gaz de mină), și utilizarea acestuia în aplicații energetice care vor avea consecințe favorabile în ceea ce privește reducerea costurilor de producere a energiei termice și electrice. S-ar putea enumera și alte contribuții importante la examinarea temei secțiunii, între care analiza energetică a sistemelor industriale, importanța convertoarelor statice de putere, utilizarea resurselor fotovoltaice, a combustibilului produs prin mijloace neconvenționale.

Interdependențe structurale

O altă secțiune – cea consacrată mobilității durabile – a prilejuit prezentarea unor valoroase rezultate ale investigațiilor științifice într-o viziune de largă perspectivă. Astfel, o atenție specială a fost acordată promovării sistemelor de transport intermodal, bazate mai ales pe folosirea eficientă a infrastructurii feroviare existente la această dată. Asemenea rețele pot fi folosite și în transporturile transfrontaliere, un exemplu constituindu-l zona de vest a țării (euroregiuni). Tot în legătură cu mobilitatea durabilă, au fost abordate diverse aspecte referitoare la viitorul automobilului electric. Conceptul de mobilitate a fost extins de la spațiul național la cel comunitar, astfel încât a fost posibil să se trateze și unele aspecte de ordin legislativ care se cer soluționate de un număr cât mai mare de state membre ale *Uniunii Europene*, printr-un efort comun.

O legătură organică între aspectele de ordin tehnic și cele care vizează diferitele laturi ale socialului a fost oferită de lucrările secțiunii consacrate strategiilor de incluziune în educație și formarea profesională. În mod deosebit, s-a arătat că procesul de incluziune socială implică și o cultură adecvată pentru promovarea unor politici care să diminueze amploarea și efectele negative ale excluziunii sociale. S-au identificat aspecte critice precum părăsirea timpurie a sistemului de educație și formare profesională, deficitul de măsuri pentru promovarea învățământului terțiar, a învățării pe parcursul întregii vieți, apreciindu-se că incluziunea socială prin educație și formare profesională ar trebui să asigure șanse egale de acces la o educație de calitate, precum și un tratament echitabil, inclusiv prin adaptarea ofertei la cerințele individuale. În același timp, ar trebui să asigure șanse egale pentru atingerea celor mai bune rezultate, prin urmărirea garantării unui înalt nivel de competențe-cheie pentru toți. Analize care au vizat atât domenii de activitate, cât și anumite zone monoindustriale au permis să se aprofundeze unele aspecte de ordin principial și practic. Bunăoară, în legătură cu situația din Valea Jiului, s-a subliniat că orice construcție durabilă ar fi trebuit să pornească – și aici – de la nivelul cel mai de jos, însă refacerea comunităților care au depins timp de peste 150 de ani de exploatarea miniere reprezintă un proces prea lent, încetinit de lipsa de interes



și implicare mai ales a autorităților locale. Au fost studiate și s-au prezentat posibilitățile de implementare a unor politici publice care să orienteze foștii lucrători în industrie și familiile acestora, locuitori ai arealelor periurbane aflate în cea mai avansată stare de degradare fizică și morală, către noi mijloace de îmbunătățire a parametrilor de calitate a vieții. Aceasta presupune echilibrarea schemei *economic – ecologic – social* prin exploatarea corectă a resurselor regenerabile locale și utilizarea potențialului factorilor de mediu, respectiv prin întărirea comunităților, a spiritului civic și a nivelului de educație în domeniile esențiale. Fiind de tip ascendent, un astfel de proiect se bazează pe împlinirea nevoilor primordiale ale fiecărei familii și formarea unor lideri pregătiți care să poată fi ulterior incluși în procesul de concepere a strategiilor de planificare spațială pentru dezvoltarea durabilă a microregiunii. Crearea sistemelor reziliente la scară mică determină o reală independență economică pentru unitățile de comunitate cele mai mici (cartiere, unități de vecinătate), precum și formarea unor rețele de cunoaștere și schimburi reciproce.

Evident, în această secțiune au existat cele mai propice condiții pentru abordarea temei incluziunii în parametrii cei



mai adecvați, cei de ordin social. În acest fel, s-au relevat atât rezultatele înregistrate, cât și disfuncționalitățile, recomandările participanților constituind, pentru decidenții de la nivel local până la cel național, o bogată sursă de inspirație în vederea îmbunătățirii strategiilor, programelor și planurilor menite să asigure în practică o reală dezvoltare durabilă.

*
* *

Pe lângă prezentarea unor lucrări științifice în plen și pe secțiuni, conferința a inclus și prezentări ale activității, produselor și proiectelor unor companii industriale reprezentative din zona Sibiului și din țară. De asemenea, în spațiile conferinței au fost organizate standuri ale unor firme, la care participanții la conferință și invitații au putut afla cele mai noi informații despre activitatea firmelor respective.

Activitățile au inclus și vizitarea unei firme importante din domeniul industriei auto, situată lângă Sibiu, *SC Marquardt Schaltsysteme SCS Sibiu*, care recent și-a dublat atât spațiile productive, cât și numărul de angajați, care depășește acum 2000 de persoane.

În final, participanții au vizitat *Muzeul Civilizației Populare Tradiționale ASTRA*, încheind astfel lucrările conferinței în mod simbolic, într-un loc care adăpostește primele manifestări ale spiritului tehnic al poporului român.



Inginerii și economiștii, acțiuni comune pentru obiective comune

În fiecare an, la 23 noiembrie sunt sărbătorite, în întreaga țară, Ziua Economistilor și Ziua Profesorului de Economie. Ediția din 2014 a dublei manifestări a fost marcată, potrivit tradiției, și de un moment care a reconfirmat „unitatea de gândire și simțire” a două mari și importante comunități profesionale, cea a economiștilor și cea a inginerilor. La adunarea festivă, desfășurată în Aula Magna a Academiei de Studii Economice din București,

în cele ce urmează, mesajul transmis participanților la eveniment de prof. as. dr. ing. EurIng DHC Mihai Mihăiță:

„Folosesc expresia «stimați colegi», întrucât între ingineri și economiști există o lungă, o bogată și – citez să spun – fericită colaborare colegială. Chiar instituirea Zilei Economistilor și Zilei Profesorului de Economie se leagă de numele lui Ion Ghica, cel care avea, deopotrivă, studii în domeniul economiei și al ingineriei în minerit, absolvent al L'École des Mines din Paris, de primul său curs de economie politică la Academia Mihăileană.

Se pot da numeroase alte exemple de ingineri români care au slujit, cu aceeași dăruire și competență, ambele domenii. Dar exemplul cel mai strălucit – dacă în această privință există termeni de comparație – îl oferă Mihail Manoilescu, inginerul care a elaborat o concepție economică de anvergură internațională, recunoscut ca atare în întreaga lume.

Realizările din perioada contemporană a istoriei României sunt o operă comună, iar relațiile dintre organizațiile profesionale ale inginerilor și economiștilor s-au derulat și se derulează de peste 100 de ani. Nu pot să nu-mi exprim satisfacția că în perioada postdecembristă, în calitate de președinte al Asociației Generale a Inginerilor din România și, apoi, în cea de președinte al Academiei de Științe Tehnice din România, am conlucrat și conlucrez, în cele mai bune condiții, cu conducerea Asociației Generale a Economistilor din România, cu domnul academician Gheorghe Zaman.

Nu spun, desigur, nicio noutate când mă refer la dificultăți și necazuri comune, dar și realizări și aspirații comune. Spun aceste adevăruri deoarece ele nu însuflă defetism, renunțare, ci îndeamnă la întărirea colaborării întrucât ne confruntăm cu aceleași provocări, cu aceleași pericole, cu dorința de a adopta soluții convergente. Mă gândesc mai ales la necesitatea de a extinde și a aprofunda colaborarea pentru realizarea unor proiecte de modernizare economică și

socială a României fără de care nu putem progresa cu adevărat.

Să ne ridicăm la scara de valori și comportamente a înaintașilor noștri vizionari.

Inginerii și economiștii reprezintă o forță a creativității și viața ne obligă să acționăm împreună.

Împreună, doresc să avem parte de cât mai multe realizări.

La mulți ani!”



a fost invitat și a luat cuvântul președintele Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR) și al Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR), prof. as. dr. ing. EurIng DHC Mihai Mihăiță. În acest fel, a continuat și a căpătat un relief mai puternic o tradiție care își are izvorul în urmă cu multe decenii, când, în atmosfera Marii Uniri din 1918, s-au creat Asociația Generală a Inginerilor din România și Asociația Generală a Economistilor din România. În amintirea acestor momente și ca semn de apreciere pentru colaborarea din prezent, a fost conferită președintelui AGIR și al ASTR Diploma de Excelență a Asociației Generale a Economistilor din România, Asociației Facultăților de Economie din România și Societății Române de Statistică. Prezentăm,

Eveniment de brokeraj în domeniul IT&C

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA și Hungarian National Trading House, parteneri ai rețelei Enterprise Europe Network, în colaborare cu clusterul IT Plus din Miercurea Ciuc, Camera de Comerț și Industrie Covasna, Asociația Întreprinzătorilor din Ciuc au organizat un eveniment de brokeraj în domeniul IT&C. Evenimentul a fost găzduit în cadrul celei de-a doua ediții a Conferinței de IT&C și Inovare a Ținutului Secuiesc și a avut loc la Băile Tușnad. Reuniunea și-a propus să consolideze legătura dintre firmele de specialitate din regiune, precum și relațiile firmelor respective cu principalii actori din afara regiunii. Totodată, pentru a veni în folosul dezvoltării regiunii, s-a intenționat identificarea principalelor puncte de pornire în sectorul IT&C. Evenimentul de brokeraj a oferit posibilitatea firmelor românești de a stabili întâlniri de afaceri cu firme străine într-un cadru organizat, în care reprezentanții companiilor

au putut beneficia de asistență specializată din partea organizatorilor în alegerea partenerilor de discuție, precum și de servicii de interpretariat gratuite. Identificarea unor potențiali parteneri de afaceri și de proiecte comune, promovarea proprie ca partener de afaceri, analiza pieței interne și externe, a cererii și a ofertei, reprezintă, în aceeași măsură, atuurile ce pot contribui la dezvoltarea strategiei companiei sau a planului de afaceri.



„Rezistă și se consolidează pe piață doar cei competitivi” (I)

(Urmare din pag. 3)
certIFICATELE DE CONFORMITATE CU NORMELE INTERNAȚIONALE DE PROFIL.

A.C.: Nici nu se putea altfel să se consolideze, pe piață, compania noastră. Nu consider că este cazul să intru prea mult în detalii, dar – fără să mă laud – am acționat pe baza unei strategii de firmă, strategie amendată, din timp în timp, în funcție tot de raportul dintre cerere și ofertă. Au fost, însă, momente-cheie în respectivul proces.

T.B.: Tocmai la acestea vă rugăm să vă referiți în special.

A.C.: Dvs. ați amintit unele certificări și licențe. Aș dori să precizez că produsele, serviciile și sistemul nostru de gestiune internă a calității au fost omologate și sunt revizuite periodic de organisme creditate din țară și de peste hotare, cum sunt RAR, Electrica, AFER, OMCAS, ISO 1400/2004 și ISO 9001/2008, OMCAS 18001/2008. Colegii ingineri știu despre ce omologări este vorba, așa că nu mai insist. În mod deosebit trebuie să amintesc că în anul 2000 a avut loc certificarea RAR-OCS a sistemului de management al calității. În acel an a avut loc și fabricarea, în premieră națională, în exclusivitate, a bateriilor auto fără întreținere. A urmat deschiderea altor filiale, la Iași și București.

T.B.: Cronologic, ajungem, din nou, la anul 2005, când ați optat pentru atribuirea numelui „Caranda” firmei dvs., ca o confirmare de netăgăduit a valorii brandului reprezentat de profesionistul, de managerul, de întreprinzătorul Caranda. Am revenit asupra acestui aspect deoarece consider că este definitoriu pentru tot ceea ce discutăm. Nu am în vedere doar zicala că „omul sfințește locul”, ci și conștientizarea faptului că un nume – vorba poetului – transformat în renume vinde extrem de bine marfa, constituind poate cel mai valoros certificat de garanție.

A.C.: Dvs. ați spus-o, așa că mă consider absolut de obligația de a face un comentariu pe tema dată.

T.B.: Lucrurile sunt, într-adevăr, atât de evidente încât nu mai este cazul să fac un alt comentariu, ceea ce nu înseamnă că dvs. nu aveți dreptul la autoevaluare.

A.C.: Prefer să mă refer – și în continuare – numai la fapte.

T.B.: Voia dvs.

A.C.: În aceeași perioadă, am făcut un pas înainte prin înființarea laboratorului de încercări baterii. Laboratorul este dotat cu echipamente achiziționate de la firma

germană GIGATRON, ceea ce spune mult specialiștilor din domeniul nostru. Vedeți, performanțele sunt legate nemijlocit de promovarea progresului științifico-tehnic, preocuparea noastră centrală constituind-o alinierea la cele mai înalte standarde la nivel mondial.

T.B.: Faptul a fost confirmat, din plin, la marcarea, în 2006, a 15 ani de activitate a firmei dvs. Chiar și acest fapt, și anume „vechimea” unui IMM, supraviețuirea pe o piață puternic concurențială, este extrem de concludent pentru ceea ce se numește „o afacere de succes”. A fost nevoie de o veritabilă viziune strategică pentru a se câștiga o anumită poziție pe piață, o piață caracterizată, la început, prin monopolul „Acumulatorului”, apoi prin prezența unor produse importate.

A.C.: În anul împlinirii unui deceniu și jumătate de existență am marcat progrese într-o direcție pe care o stabilisem cu ceva timp înainte: fructificarea potențialului nostru și prin achiziții din fonduri proprii a unor echipamente și instalații de înaltă performanță. Nu numai sub aspect practic, ci și simbolic, am inaugurat atunci o instalație automată de preparare și egalizare a nivelului electrolitului. Este o instalație produsă

de firma suedeză Kallstrom, prin care asigurăm o înaltă puritate la diverse concentrații ale electrolitului. Tot ca urmare a viziunii strategice la care făceam trimitere, în 2006, ne-am extins în București printr-un nou Centru de Desfacere și Service.

T.B.: Din câte am aflat, în prezent, în 2014, aveți 12 asemenea centre.

A.C.: Nu numai în București, unde sunt patru centre, ci și la Alexandria, Brăila, Constanța, Craiova, Iași, Ploiești, Timișoara și Târgu Mureș. O acoperire geografică tot mai mare ne crește, desigur, potențialul economico-financiar, dar reprezintă, în același timp, o premisă favorabilă pentru consolidări și dezvoltări care să ne permită, în viitorul previzibil, să ne îndeplinim obiective mai cuprinzătoare.

T.B.: Aș spune mai îndrăznește, având în vedere ceea ce s-a întâmplat, sistematic, an de an, după înființarea companiei, în 1991.

A.C.: Nu degeaba se spune că trecutul este cel mai bun dascăl pentru cei care realmente doresc să învețe. Remarca este valabilă și pentru afaceri, dar și pentru orice demers destinat binelui comun.

(Continuare în numărul viitor)

Săptămâna Calității Timișorene, ediția a XIV-a

Am putea spune că a intrat în tradiție desfășurarea anuală a *Săptămânii Calității Timișorene*, organizată în colaborare cu *Primăria Municipiului Timișoara* la propunerea și, de obicei, în coordonarea *Societății de Vest pentru Calitate AGIR*. Chiar de la început, manifestarea a fost gândită să se deruleze pe structura organizatorică a *Sucursalei AGIR Timiș*. Cum e și firesc, au fost implicate direct la realizarea evenimentului conducerea Sucursalei, societățile și cercurile acesteia.

Și la ediția 2014, deschiderea a fost marcată de un simpozion organizat în Sala de Consiliu a Primăriei, în prezența vice-primarului Dan Diaconu, care a acordat distincții membrilor AGIR cu merite deosebite în promovarea calității. Simpozionul cu tema *Calitate Pentru Sănătate* a prilejuit prezentarea unor referate interesante.

Au urmat acțiunile desfășurate sub egida societăților și cercurilor:

– *Societatea de Inginerie Agricole AGIR Timiș* a organizat un simpozion cu tema *Calitatea produselor agricole în secolul XXI*, care a avut loc la *Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului* din Timișoara, cu participarea conducerii acesteia și a conducerii *Direcției Județene pentru Agricultură Timiș*. Au fost acordate distincții pentru activitatea deosebită în promovarea calității

în domeniul agricol. Apoi s-au prezentat mai multe referate cu teme vizând calitatea în agricultură. Cu această ocazie, a fost organizată și o expoziție de costume populare din colecția ing. dipl. Rodica Belea și s-au prezentat poezii ale prof. dr. ing. Andrei Pogany;

– *Societatea Femeilor Inginer AGIR Timiș* a inițiat o masă rotundă cu tema *Bolile Secolului*;

– *Societatea de Energii Regenerabile AGIR* împreună cu *Filiala Timiș* a Academiei de Științe Agricole și Silvicultură *Gheorghe Ionescu-Șișești* a realizat o dezbatere cu tema *Culturi Energetice pentru Calitatea Vieții*;

– *Societatea de Protecția Mediului a inițiat* – la rândul ei – o masă rotundă cu tema *Căștigăm prin Calitate*. A mai fost organizat un workshop demonstrativ cu tema *Calitatea Aerului în Timișoara. Măsurători și modelare*;

– *Societatea de Rezistența Materialelor AGIR* a organizat o masă rotundă în care au fost comemorați prof. V. Alaci, prof. Gh. Silași și prof. L. Brandeu. Au fost omagiați prof. Mircea Bejan, la împlinirea vârstei de 70 de ani, și Ștefan Mănescu, la 65 de ani;

– *Cercul AGIR Ingineri Mecanici* a organizat un simpozion cu tema *Îmbunătățirea Calității Produselor și Proceselor Mecanice*. Referatele prezentate s-au referit în special la calitatea transporturilor.

De asemenea, s-au implicat și firme care acordă o importanță deosebită calității. Astfel, S.C. PROMT S.A., S.C. ELBA S.A., S.C. *Aquatim* S.A. au avut, fiecare, contribuții științifico-aplicative specifice.

Este de reamintit că *Săptămâna Calității Timișorene* s-a desfășurat în aceeași perioadă cu *Săptămâna Europeană a Calității*.

De asemenea, precizăm că este al treilea an în care este organizată și *Ziua Timișoreană a Calității*, în colaborare cu *Consiliul Județean Timiș*. Tema din acest an a fost *Calitate și Inovare*.

La eveniment a participat și europarlamentarul ing. Maria Grapini, membru

AGIR, care a făcut o expunere documentată despre importanța calității în diferite domenii de activitate, din perspectiva politicilor comunitare.

De un interes deosebit s-au bucurat și expunerile ing. Virginia Faur despre produse naturale pentru îngrijirea sănătății, ing. dipl. Petru Tenchea despre domeniul calitologiei, prof. dr. ing. Andrei Pogany despre confortul circulației pe șosele.

Ing. dipl. Viorica Bălan,
Președinte – Societatea de Vest pentru Calitate AGIR Timiș

A treia Conferință „Romania Oil and Gas“

În următoarele decenii, 60% din energia planetei va continua să fie furnizată de petrol și gaze, susține Iulian Iancu, președintele *Comitetului Național Român al Consiliului Mondial al Energiei*. Afirmatia a fost făcută la deschiderea celei de-a treia conferințe *Romania Oil and Gas*, organizată recent la București de grupul ITE, în parteneriat cu mai multe organizații românești și străine, printre care și *Asociația Generală a Inginerilor din România* (AGIR).

Conferința se organizează periodic și a devenit un eveniment anual important care reunește pe toți cei implicați în și interesați de sectorul energetic românesc, de contextul regional, de problemele și strategiile de depășire a lor. Ea beneficiază de o participare internațională semnificativă și este o ocazie excelentă de discutare a ultimelor evoluții în domeniu, de întâlnire a celor de aceeași profesie, de a prezenta realizări, noi produse și servicii, noi oportunități de afaceri. Evenimentul reunește oameni de afaceri, specialiști, analiști, reprezentanți ai factorilor de decizie.

Anul acesta, au fost prezenți participanți din România, Moldova, Ungaria, Polonia, Grecia, Turcia, Azerbaidjan. Conferința a fost onorată și de prezența ambasadorilor Marii Britanii și Ungariei la București.

Lucrările Conferinței s-au desfășurat în patru sesiuni consecutive care au dezbătut următoarele subiecte:

– Rute de transport al energiei din zona Caspică spre Europa; recente evoluții și perspective;

– Infrastructura pentru gaze naturale; integrarea regională și piața de gaze;

– Liberalizarea pieței de gaze în România; noi priorități și perspectivele evoluțiilor viitoare;

– Evoluții în domeniul gazelor neconvenționale; tehnologii și cele mai bune practici.

Prezentările și discuțiile din primele trei sesiuni au fost dominate de problema securității energetice regionale, în special în contextul recentelor evenimente din Ucraina, subliniindu-se importanța diversificării surselor, a interconectării rețelilor, a identificării unor noi rute de transport.

Dezbaterea din ultima sesiune s-a concentrat atât pe prezentarea și discutarea noilor evoluții și perspectivelor oferite de Marea Neagră, precum și pe posibilitatea existenței în regiune a unor acumulări gazeifere în șisturi argiloase, strategii și evoluții în explorarea acestora, ca și a problemelor ce apar în legătură cu protecția mediului ambiant și a poziției comunităților locale în legătură cu aceasta.

Dr. ing. Amuliu Proca



Noi apariții în Editura AGIR

Horia Mihai Moșit

Analiza – sinteza și clasificarea unitară a debitmetrelor

Editura AGIR, București, 2014, ISBN 978-973-720-539-1, 124 pag. + CD, 50 lei

Lucrarea aduce o viziune nouă pe plan internațional, și anume aceea că *Debitmetria* este o ramură de sine stătătoare a Tehnicii măsurării. Acest rezultat s-a obținut prin analiza logicii funcționale a tuturor tipurilor de debitmetre, identificând conexiunile dintre ele și implicat a pachetului de „criterii (întrebări logice)“ la care s-a răspuns de-a lungul timpului, în mod intuitiv dar unitar, în procesul conceperii și realizării lor.

Pe baza concluziilor privind identificarea bazelor analitice și structurale unitare ale debitmetrelor, autorul lucrării realizează, în premieră, clasificarea unitară a tuturor debitmetrelor și formulează *Conceptul unității debitmetrelor*, respectiv: „Toate tipurile de debitmetre sunt unitare între ele, din punctul de vedere al bazelor analitice, al structurii și al clasificării lor“. Pornind de la aceste baze fundamentale, autorul a elaborat *Metoda A.S.C.U.D.* (Metoda analizei – sintezei și clasificării unitare a debitmetrelor).

Lucrarea prezintă nu numai etapele *Metodei A.S.C.U.D.*, ci și aplicarea ei practică pentru evidențierea modului de realizare structurală principială a tuturor tipurilor de debitmetre existente până în prezent (cât și sistematizarea unitară a acestora). De asemenea, lucrarea evi-

dențiază faptul, deosebit de important, că *Metoda A.S.C.U.D.* asigură, în premieră, „instrumentul logic de creare pe baze predictibile a noi tipuri de debitmetre“.

În acest sens, autorul prezintă deja o serie de noi tipuri principale de debitmetre pe care le-a creat structural, utilizând *Metoda A.S.C.U.D.*

Lucrarea tratează integral toate aspectele debitmetriei, analizând nu numai debitmetrele, ci și combinațiile de debitmetre. Astfel, se ajunge la concluzia că și combinațiile de debitmetre se subordonează *Metodei A.S.C.U.D.* de analiză/sinteză și clasificare unitară.

În concluzie, lucrarea statuează *Debitmetria* ca ramură a Tehnicii măsurării, prin identificarea bazelor ei unitare și prin elaborarea și aplicarea practică pentru toate tipurile de debitmetre și combinații de debitmetre a *Metodei A.S.C.U.D.*, metodă de analiză a tuturor tipurilor de debitmetre realizate până în prezent, dar mai ales de creare (sinteză) predictibilă a noi tipuri de debitmetre.

Cartea poate fi procurată de la *Librăria AGIR* din București, sect. 1, Bd. Dacia nr. 26, tel. 012 319 49 45, e-mail: libraria@agir.ro.



Cotizația de membru al AGIR pentru anul 2015

Reamintim stimaților noștri colegi, membri ai *Asociației Generale a Inginerilor din România* (AGIR) care nu și-au achitat cotizația pentru anul 2015, că nivelul acesteia este: pentru membrii individuali – 40 de lei, respectiv 20 de lei pentru pensionari; pentru membrii individuali cu domiciliul în străinătate – 25 de euro; pentru membrii colectivi – 400 de lei și pentru membrii susținători – minimum 1000 de lei.

Termenul limită de achitare a cotizației pentru anul 2015 este 31 decembrie 2014. În caz contrar, conform statutului, nu veți mai primi publicația *Univers ingineresc* începând cu data de 1 ianuarie 2015, iar după doi ani consecutivi se pierde calitatea de membru AGIR.

Plata taxelor se poate efectua astfel:

1. *Cont AGIR Lei*: RO22 RZBR 0000 0600 0471 1869, Raiffeisen Bank, Piața Amzei;

2. *Cont AGIR Euro*: RO54 RZBR 0000 0600 0471 1875, Raiffeisen Bank, Piața Amzei;

3. La sediul AGIR, Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București.

Precizăm că, la plata prin bancă, se specifică numele și numărul legitimației (dacă acesta se cunoaște).



• **Autobuze electrice între Deva și Hunedoara.** O linie de autobuze electrice va fi deschisă între municipiile Deva și Hunedoara, în cadrul unui proiect comun de dezvoltare a transportului public de persoane. Proiectul este susținut de primăriile celor două localități și de Consiliul Județean Hunedoara. Vicepreședintele CJ Hunedoara, Tiberiu Balint, a anunțat că proiectul a fost evaluat la 22 milioane de euro și poate fi pus în practică până în 2016. Proiectul inițial prevedea construirea unei linii de troleibuze, dar tehnologia a permis refacerea acestuia pentru autobuze electrice, cu tarife de transport mai mici. Precizăm că distanța dintre cele două localități este de 20 de kilometri.

• **Primul ascensor fără cablu din lume.** Primul ascensor fără cablu din lume, cu ajutorul căruia transportul clasic cu liftul se transformă într-un sistem de metrou vertical, a fost prezentat zilele trecute de compania germană ThyssenKrupp, după cum informează un comunicat al firmei. Principala calitate a noului sistem, numit MULTI, constă în aceea că permite funcționarea mai multor cabine de ascensor prin aceeași casă a liftului.



În acest fel, spațiul ocupat de lifturi se poate reduce foarte mult, capacitatea de transport poate spori și se realizează economii la consumul de energie. Cabinele se autopropulsează și se deplasează pe linii instalate sub forma unui circuit. Sistemul a fost dezvoltat pentru clădiri de înălțime medie și mare, iar prima unitate va intra în probe în 2016. (Sursa: Agerpres)

• **IBM BusinessConnect 2014 în România.** Identificarea noilor tehnologii care ajută companiile să dezvolte business-ul într-un mod mai inteligent și mai eficient a fost principala obiectiv al IBM BusinessConnect 2014, eveniment care a reunit lideri din domeniile de business și IT din România, precum și factori de decizie. Cu această ocazie, reprezentanții IBM au relevat cum noile soluții software vor ajuta departamentele de marketing, financiar, operațional și infrastructură să ia decizii mult mai eficiente, la un nivel mai înalt. Afacerile evoluează rapid împreună cu tehnologia, iar companiile au nevoie de instrumente necesare adaptării și creșterii într-o eră smart. Potrivit organizatorilor, soluțiile și serviciile IBM Cloud, Analytics, Mobile și Social ajută clienții să-și transforme afacerile. În agenda evenimentului au fost incluse prezentări interesante, susținute de reprezentanți de marcă ai IBM din Europa Centrală și de Est și de la nivel global, având subiecte precum „Lideri în noua eră smart” (Carsten Wengel, PHD, VP Sales, IBM CEE), „Reinventarea experienței cu clienții” (Gabriella PACSO, Strategy Leader, IBM Central & Eastern Europe), „Generarea de perspective puternice de business printr-un finance dashboard” (Juraj Barus, CFO IBM România), „Dezvoltarea unei afacerii prin implementarea de soluții mobile” (Matej Lavric, IBM Mobile Sales Leader CEE).

Din vârful penitei

Orgoliu

Succesul mic, dar și cel mare,
Gândești că-l ai, în mod nedrept,
Rivalii tăi, din întâmplare;
Și numai tu, că ești deștept...

Gheorghe Bălăci
(Din Lumea epigramei, nr. 6/2012)

România va contribui la dezvoltarea celei mai noi rachete europene, Ariane 6

În urma Consiliului Ministerial al Agenției Spațiale Europene (ESA), desfășurat la Luxemburg, la începutul lunii decembrie a.c., România s-a alăturat partenerilor europeni în două programe ESA

de importanță strategică: *Stația Spațială Internațională (ISS)* și dezvoltarea rachetei *Ariane 6*. Astfel, dezvoltarea capacităților spațiale ale României din ultimii ani sub coordonarea Agenției Spațiale Române (ROSA) primește o nouă recunoaștere la nivel european. Din delegația României la ESA au făcut parte, între alții, oficiali din Ministerul Educației Naționale, precum și președintele ROSA, Marius-Ioan Piso.

La întâlnirea din Luxemburg, membrii Consiliului ESA au luat decizia privind dezvoltarea noilor rachete europene *Vega C* și *Ariane 6*, care, prin modularitate și flexibilitate, vor fi capabile să satisfacă cerințele pieței instituționale europene și să concureze pe piața mondială. Prin prioritizarea participării României la programul de dezvoltare a celei mai noi rachete europene, *Ariane 6*, Agenția Spațială Română oferă industriei spațiale din țara noastră oportunitatea de a se înscrie în cursa contractelor de dezvoltare a componentelor lansatorilor europeni. Acceptarea României în acest program de către ESA, alături de doar alte 11 state membre, demonstrează că țara noastră are deja capacități industriale competitive. Totodată, participarea României la dezvoltarea rachetei *Ariane 6* va contribui la dezvoltare tehnologică, inovare și pregătire profesională în domeniul de nișă, cu potențial de a consolida rolul pe care România îl joacă în strategia spațială europeană și mondială.



Racheta Ariane 6

Cea de-a doua direcție strategică vizată de Agenția Spațială Română este implicarea țării noastre în programul dedicat *Stației Spațiale Internaționale (ISS)*. După ce Statele Unite ale Americii au anunțat la *Forumul Internațional pentru Explorare Spațială*, desfășurat la Washington DC, în ianuarie 2014, la care a participat și delegația României, că SUA vor continua să investească în ISS, ROSA a început de

mersurile de a se alătura statelor europene implicate în acest program: Belgia, Danemarca, Franța, Germania, Italia, Olanda, Norvegia, Spania, Suedia, Elveția și Marea Britanie, demersuri finalizate cu succes pe 2 decembrie a.c. Prin implicarea în programul ESA dedicat *Stației Spațiale*, România devine coproprietar al *Stației*, alături de celelalte state europene, precum și de partenerii internaționali: SUA, Canada, Rusia și Japonia.

Prin implicarea României în acest program, se urmărește dezvoltarea de capacități, tehnologii și forță de muncă specializate în explorare spațială. *Stația Spațială* este un laborator excelent pentru a testa tehnologii pentru misiuni spațiale pe orbită joasă, dar și pentru misiuni de explorare a *Sistemului Solar*. România este, de asemenea, interesată să lanseze nanosateliți în formație de pe ISS, un domeniu de nișă aflat pe agenda ROSA. „Nanosateliții cu scop comercial vor juca un rol din ce în ce mai important pentru aplicații spațiale și terestre. Ne dorim ca România să fie un jucător important pe această piață. Dezvoltarea de nanosateliți în scop comercial va conduce la dezvoltarea de tehnologii inovatoare, care, ulterior, ne vor permite să ne implicăm în misiuni de explorare a Sistemului Solar, dincolo de orbita joasă a Pământului”, a declarat președintele ROSA, Marius-Ioan Piso.

Implicarea României în aceste programe este o confirmare a contribuțiilor aduse de țara noastră în domeniul spațial, fiind totodată o continuare a participării românești în această direcție. Reamintim că primul experiment spațial cu participare românească a fost realizat încă din anul 1972, prin Programul *Intercosmos*, iar în 1981, pe 14 mai, România trimitea primul cosmonaut în spațiu, fiind cea de-a 11-a țară din lume care reușea acest lucru. Astăzi, România, stat membru ESA, este cea de-a 12 țară europeană și a 16-a din lume care deține un procentaj din *Stația Spațială Internațională*.



Stația Spațială Internațională

Implicarea României în aceste programe este o confirmare a contribuțiilor aduse de țara noastră în domeniul spațial, fiind totodată o continuare a participării românești în această direcție. Reamintim

că primul experiment spațial cu participare românească a fost realizat încă din anul 1972, prin Programul *Intercosmos*, iar în 1981, pe 14 mai, România trimitea primul cosmonaut în spațiu, fiind cea

de-a 11-a țară din lume care reușea acest lucru. Astăzi, România, stat membru ESA, este cea de-a 12 țară europeană și a 16-a din lume care deține un procentaj din *Stația Spațială Internațională*.

În California, cea mai mare fermă solară din lume

În deșertul Californiei, a fost pusă în funcțiune *Topaz*, cea mai mare fermă solară din lume, care numără 9 milioane de panouri solare, ce se întind pe o suprafață de 259 kilometri pătrați, scrie *ifscience.com*, preluat de *green-report.ro*. Proiectul, început în urmă cu doi ani, aparține companiei *Ivanpah Solar Power* care produce energie prin direcționarea luminii Soarelui spre un cazan central, utilizând mii de oglinzi. Capacitatea fermei solare din California,



ale cărei costuri se ridică la 2,5 miliarde dolari, este de 550 MW, suficienți să alimenteze peste 160 000 de gospodării. Și,

ceea ce este la fel de important, odată cu producerea energiei verzi, în California va fi evitată, anual, eliminarea în atmosferă a 377 000 tone de dioxid de carbon.

Topaz deține titlul de cea mai mare fermă solară din lume, în acest moment, dar ar putea fi depășită, cel mai probabil în 2015, atunci când *Solar Star*, o altă fermă solară americană, va atinge capacitatea maximă generând aproximativ 580 MW. Atât *Solar Star*, cât și *Topaz* sunt deținute de consorțiul *MidAmerican Solar*.

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
• Acad. Gleb Drăgan
• Dr. ing. Mihai Mihăiță
• Acad. Marius Peculea

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:
ALPHA PRINT XPRES
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.