



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXIV Nr. 24 (550) 16 – 31 decembrie 2013 2,50 lei

„Nu răsturna fără să poți înlocui, nu dărâma fără să poți clădi, nu făgădui fără să poți acționa.“ (Nicolae Iorga)

Testul anual al posibilităților transformate în realități

Așa cum rezultatele din 2013 sunt considerate esențiale pentru proiecțiile pe 2014, tot astfel, la cumpăna anilor 2012 – 2013 consemnam, în același spațiu tipografic din *Univers ingineresc*, premisele activității din următoarele 12 luni. Remarcam atunci că, în pofida unor prognoze optimiste, creșterea economică a fost aproape inexistentă. Este adevărat, efectele crizei globale se manifestau puternic, iar anul electoral, ca și alte „turbulențe“ în spațiul politic nu erau de natură să avantajeze o semnificativă relansare economică. Începutul anului 2013 a coincis cu demarajul într-un ciclu electoral care se suprapunea și cu o nouă etapă în dezvoltarea *Uniunii Europene*, cu implicații majore asupra României în calitate de țară membră situată, de regulă, la „coadă“ clasamentului comunitar la foarte multe capitole, în special în sfera economiei.

Desigur, nu ne putem aventura, la această dată, într-un demers care să-și propună o evaluare completă, fie și numai sub aspect economico-social, a anului de care ne vom despărți în curând. Cu toate acestea, putem identifica lesne și un set de elemente pozitive și unul de negative.

În prima categorie se înscrie, neîndoios, ritmul de creștere economică, anticipat de rezultatele pe trei trimestre, un spor al PIB de 2,7% comparativ cu anul precedent. Fără să subapreciem contribuția agriculturii la acest spor (datorat, în bună măsură, condițiilor meteo-

Jurnal de bord

rologice deosebit de favorabile), se cere subliniat apăsător că industria a avut o creștere importantă, determinând cea mai mare parte a sporului (1,4%), determinat de o creștere a producției de 5,1%. Explicația principală constă în extinderea exportului în condițiile în care ponderea net majoritară a comerțului intercomunitar s-a menținut constantă, însă s-au extins schimburile în multe dintre zonele non-UE.

Există o legătură directă între aceste rezultate și mutațiile de pe piața muncii. În primele trei trimestre din 2013, angajatorii au încheiat cu circa 10% mai multe contracte de muncă în comparație cu perioada similară din 2012. Mai pot fi consemnate alte realități semnificative care au consolidat – cum s-a văzut – ieșirea din recesiune și reluarea creșterii economice. Repetăm: nu este vorba despre sporuri spectaculoase, însă nu există niciun motiv pentru a subaprecia ceea ce s-a realizat.



În ceea ce privește capitolul de neîmpliniri, trebuie spus,

cu mult regret, că acestea puteau fi, în mare măsură, evitate dacă s-ar fi manifestat mai multă consecvență și coerență în elaborarea și aplicarea politicilor publice. Aspectul cel mai neplăcut (ca să ne exprimăm eufemistic) îl constituie, fără urmă de îndoială, diminuarea cu 5,5% a volumului investițiilor nete în economia națională în primele 9 luni ale anului. E drept că o influență deosebit de puternică a avut reducerea alocărilor bugetare pentru acest capitol, însă nici sectorul privat nu se poate deroba de propria răspundere. Nu se poate aștepta ca totul „să vină de la stat“ (când se cere insistent și reducerea fiscalității), în situația în care sectorul privat contribuie cu peste 90% la crearea produsului intern brut.

Tot la neîmpliniri pot fi menționate privatizările ratate (în special ale *Oltchim* și *CFR Marfă*), acumularea de arierate, de credite neperformante, creșterea numărului de insolvențe, în special pe segmentul întreprinderilor mijlocii și mari, iar în plan social accentuarea inegalităților și diminuarea puterii de cumpărare a majorității populației țării. De aici rezultă că, în pofida macrostabilizării, se manifestă în economia națională fenomene negative de profunzime. Nu pot fi depășite în cursul anului viitor, însă există premise favorabile pentru diminuarea efectelor lor. Ceea ce ne îndreptățește să repetăm tradiționala urare: „Cele bune să se adune, cele rele să se spele“. (T.B.)

Cu prilejul Anului Nou 2014, Consiliul Director al AGIR și redacția „Univers ingineresc“ adresează tuturor colegilor ingineri calde felicitări pentru faptele care dau măsură și sens nobilei noastre profesii, precum și urări de sănătate, putere de muncă, împlinirea proiectelor în domeniile de activitate.

Vă dorim un an mai bun, cu reîntregite speranțe într-o viață demnă, într-o societate care prețuiește creația, valorile prin care ne afirmăm personal și în rândurile întregii noastre comunități ingineresti.

La Mulți Ani!

Plugușor 2014

Aho, aho, copii și frați,
Stați puțin și nu mânați!
Grijă mare când arați,
Dar mai mult când semănați!
Din belșug pot fi bucate,
Când nu-i pace-ntr-o palat?
Dumnezeu o să ne deie,
Pace-atunci doar în bordeie?
Este omul mai cuminte,
Dacă nu e președinte?
Ponta, oare, o să vie
La Bănescu, la moșie?

Aho, aho, copii și frați,
Nu arați, ci arătați
Fundul rupt la pantaloni,
Arătați-l la baroni,
Ca s-aveți ce să urați!
Tu, și tu, și tu, baroane,
Geaba sărutați icoane,
De nu ne-ascultați necazul!
Că vi s-a-ngroșat obrazul,
Și-n trei straturi rânzele!
Poftele sălbatice,
Întrecând măsurile,
Au tăiat pădurile,

Merg chiar până-n pânzele
Albe? Nu, freatiche!
Nu-ți mai pune dinți în gură,
Aurul e cu cianură!

La escroci și la șnapani,
Nu le ziceți „LA MULȚI ANI!“
Ci urați la toți varanii,
Mulți la ANI! Mulți la ANI!
Aștia au din naștere
DNA în ADN!
Pân-atuncea, oameni buni,
Se văd regi la regiuni!

Ce e, oare, de urat,
Când ocupi un post în stat,
Nu cu fișa postului,
Ci cu fișa prostului!
E o scuză, în esență,
Lipsa de experiență?
Da, dar nu și pentru cel
Bou de când era vițel!
Chiar măicuța lui cea bună,
Blând, obișnuia să-i spună:
– Găgăuță, Găgăuță,
Greu te tragi tu din maimuță!

Ia urați, măi, ia urați,
Că noi suntem vinovați!
Vrei sau nu să înțelegi,
Cum alegi, așa te-alegi!
Când alesul e un bou,
Cert, îl veți vota din nou!
Asta-i continuitate!
Asta, da, stabilitate!

Ia urați, măi, ia urați!
Viitorul nu-l mai dați
Pe fasole cu cârnați,
Nici pe panglici, pe sarmale,
Țuică fiartă și „gogoși“,
Pe pomeni electorale!
Învățați de la strămoși:
Azi ne-atacă, frați români,
Noi păgâni, moderni păgâni!
Dintre care cei mai răi,
Sunt, vezi bine, dintre-ai tăi!
Birui-vom orice greu,
Cum am reușit mereu,
Când L-aveam pe Dumnezeu!

Prof. dr. ing. C. Berbente

Sub impactul globalizării, profesia de inginer – una dintre cele mai căutate în lume

Potrivit unor recente sondaje, cele mai căutate job-uri pe plan mondial sunt cele care vizează profesiile de inginer biomedical și de inginer de sistem software. De asemenea, se află în top meseriile de statistician pentru companiile de asigurări, de medic ORL și de planificator financiar.

În ceea ce privește specializarea în inginerie, se remarcă o serie de competențe demne de interes și în legătură cu orientarea învățământului tehnic superior inclusiv în țara noastră. Inginerului biomedical i se solicită cunoștințe și aptitudini subordonate cerinței de a analiza și concepe soluții pentru probleme de biologie și medicină, cu scopul de a îmbunătăți calitatea îngrijirii pacientului. De altfel, cum s-a putut remarca, o serie de profesii legate de medicină

se află, la rândul lor, în top. În acest sens, mai reținem că sunt solicitate posturile de ingineri specializați în asigurarea funcționării aparaturii medicale. Este vorba despre dezvoltarea unor sisteme informatice pentru companii și instituții de profil.

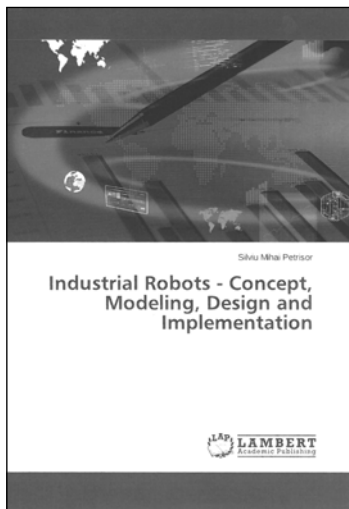
Inginerul de sistem software trebuie – conform exigențelor angajatorilor – să fie capabil să activeze în sfera cercetării și proiectării în vederea dezvoltării și menținerii sistemelor software. Totodată, i se solicită să fie capabil să contribuie la dezvoltarea segmentului de hardware pentru domenii precum medicina, cercetarea științifică, activitatea din industrie.



Semnal editorial • Semnal editorial**Silviu Mihai Petrișor****Industrial Robots – Concept, Modeling, Design and Implementation**

LAP LAMBERT Academic Publishing, ISBN 978-3-659-47184-1, 392 pag.

Preocuparea constantă și de durată manifestată de dr. ing. dipl. Silviu Mihai Petrișor, din cadrul Academiei Forțelor Terestre Nicolae Bălcescu Sibiu, membru al AGIR, pentru „parteneriatul” uman-artificial și plasarea acestuia sub auspiciile umanismului tehnologic și ale inteligenței responsabile – utilizată în numele siguranței și bunăstării sociale –, dar și eforturile îndreptate atât spre formarea unor resurse umane înalt calificate, cât și spre îmbunătățirea calității experiențelor de învățare, au determinat editura germană LAP LAMBERT



robotizate, aceasta aduce în prim plan optimizarea constructivă și funcțională a unor structuri de roboți industriali de construcție serial-modulară, noi variante arhitecturale de roboți industriali adaptabili unor configurații de celule flexibile de fabricație deservite de aceștia și impuse de cerințele beneficiarului, proiectarea unor module inovative de translație și rotație ce intră în componența organologică a structurilor de roboți industriali seriali și aplicații informatice e-learning utilizate în scopuri instructiv-educative.

Organizată în 5 capitole, cartea se adresează specialiștilor din domeniul tehnic, inginerilor proiectanți, cadrelor didactice și tuturor celor interesați de „aluatul” tehnologiilor robotizate și dornici să afle răspunsul la întrebarea „Aceasta este problema de rezolvat. Care este robotul dumneavoastră?”

Academic Publishing să-l crediteze cu încredere și să-i publice lucrarea *Industrial Robots – Concept, Modeling, Design and Implementation*. Rod al cercetărilor întreprinse de autor în domeniul tehnologiilor

Orașul Pitești candidează pentru titlul de Capitala europeană verde 2016

Depunerea candidaturilor pentru titlul de Capitală europeană verde în 2016 s-a încheiat, iar în competiție au intrat următoarele 12 orașe din 11 țări: Dąbrowa Górnicza (Polonia), Essen (Germania), Larissa (Grecia), Ljubljana (Slovenia), Nijmegen (Țările de Jos), Oslo (Norvegia), Reggio Emilia (Italia), Santander (Spania), Tours (Franța), Umeå (Suedia), Zaragoza (Spania), Pitești (România). Menționăm că premiul Capitala europeană verde este acordat unui oraș care ocupă o poziție de lider în materie de management urban ecologic. Aceste orașe urmăresc să instituie standarde mai înalte în domeniul dezvoltării urbane durabile, ascultând dorințele cetățenilor și promovând soluții inovatoare la provocările din domeniul mediului. După cum am mai informat într-un număr anterior, anul acesta, pentru prima dată, au fost eligibile să candideze la titlul pentru 2016 orașe din întreaga Europă având cel puțin 100 000 de locuitori. În anii precedenți, numai orașele cu o populație de peste 200 000 de locuitori erau eligibile. Întrucât s-a dat și orașelor mai mici posibilitatea de a candida, peste jumătate dintre candidaturi provin din partea unor orașe cu mai puțin de 200 000 de locuitori.

Un grup de experți internaționali va efectua o evaluare tehnică a fiecărei candidaturi pe baza a 12 indicatori care includ atenuarea și adaptarea la schimbările climatice; transporturile locale; zonele verzi urbane, inclusiv utilizarea durabilă a terenurilor; natura și biodiversitatea; calitatea aerului înconjurător; calitatea acustică a mediului; cantitatea de deșeuri produse și gestionarea acestora; gestionarea apei; tratarea apelor uzate; ecoinovarea și crearea durabilă de locuri de muncă; performanța energetică, precum și gestionarea integrată a mediului.

În 2014, orașele preselecționate vor fi invitate să își prezinte propunerile în fața unui

juriu internațional, care va evalua cât sunt de dedicate să aducă îmbunătățiri constante în materie de mediu, precum și obiectivele lor viitoare. Juriul va evalua, de asemenea, capacitatea orașelor respective de a comunica cu cetățenii și va examina, totodată, posibilitatea ca acestea să constituie un exemplu și să promoveze cele mai bune practici în alte orașe europene. Juriul este alcătuit din reprezentanți ai Comisiei Europene, ai Parlamentului European, ai Comitetului Regiunilor, ai Agenției Europene de Mediu, ai ICLEI – Autoritățile locale în sprijinul durabilității,



ai Biroului Pactului Primarilor și ai Biroului European pentru Mediu. Câștigătorul va fi anunțat în iunie 2014, la Copenhaga – Capitala europeană verde din 2014.

Pe lângă faptul că reprezintă o sursă de inspirație pentru alte orașe, experiența arată că orașul câștigător beneficiază de pe urma unei vizibilități publice mai accentuate, care îi poate îmbunătăți reputația și atractivitatea ca destinație turistică sau ca loc în care oamenii vor să muncească și să trăiască. Din 2010, când a avut loc prima ediție a competiției, șase orașe au primit titlul de Capitală europeană verde. Stockholm a fost primul câștigător, apoi Hamburg (2011), Vitoria-Gasteiz (2012), Nantes (2013). Copenhaga a obținut titlul pentru 2014, iar Bristol pentru 2015.

România este prezentă cu cinci firme în clasamentul Deloitte EMEA Technology Fast 50, 2013

Țara noastră este prezentă cu cinci firme în clasamentul Deloitte EMEA Technology Fast 50 2013, comparativ cu patru în 2011 și 2012.

Aflat la a 13-a ediție, clasamentul include cele mai dinamice companii de tehnologie din 24 de țări din Europa, Orientul Mijlociu și Africa, în baza ratei de creștere a veniturilor pe o perioadă de cinci ani. Companiile candidate trebuie să fi raportat venituri anuale de cel puțin 50 000 de euro pe an în ultimii ani. În 2013, creșterea veniturilor companiilor din top a fost în medie de 1403%, rată în scădere față de cea înregistrată anul trecut (1549%). Lista companiilor din România din acest an este formată din

Vola.ro (locul 17, cu o creștere de 17 323% a veniturilor în perioada 2007 – 2011), TeamNet International (locul 217, creștere de 639%), Crys Computers (locul 333, +431%), SmartTel (poziția 487, +288%) și Fortech (491, +286%).

Compania franceză YMagis se află pe primul loc în clasament, cu o rată de creștere de 59 096%, luând locul liderului de anul trecut, Criteo, de asemenea din Franța. De altfel, Franța și Israel au cele mai puternice prezențe în clasament, cu două, respectiv trei companii în primele zece. În ansamblu, Franța a rămas cea mai reprezentativă țară din regiune pentru al treilea an consecutiv, aceasta fiind urmată de Marea Britanie și Suedia.

RAILF

omcontrola

2014

26-29 martie

Centrul Expozițional ROMEXPO Pavilionul C4

Romanian Automation & Instrumentation - Laboratory Fair

www.railf.ro

Cel mai important eveniment din România dedicat domeniilor: Automatizări și Instrumentație Aparatură de Laborator

ORGANIZATORI

ROMEXPO S.A.

MANAGEMENT DE EVENIMENT

PARTENERI DE EVENIMENT

PARTENERI MEDIA

Învățământul ingineresc și *Declarația de la Bologna*

Se știe că progresul societății umane este dependent de nivelul de educație al membrilor ei. În același timp, o societate modernă necesită o pregătire profesională flexibilă, care să permită trecerea spre o economie globală integrată, în care un rol important revine inginerului, considerat ca manager al schimbării. De altfel, pionierii managementului, Taylor și Mayo, au fost ingineri.

Memoria istoriei

La întâlnirea Rectorilor Universităților Europene, cu ocazia celui de-al 9-lea centenar al celei mai vechi universități din Europa, la Bologna, în 1988, s-a elaborat *Magna Carta Universitatum*, care a inclus posibile direcții de acțiune comune de pus în practică în cadrul universităților din țările participante. În document s-a propus: (1) promovarea, la nivel național, a unor politici educaționale care să încurajeze echivalarea statutului absolventului, a titlurilor/calificărilor și a examenelor, și (2) elaborarea unor acorduri între universități, în legătură cu mobilitatea studenților.

Pe acest fond a apărut *Declarația de la Sorbona* (1988) – *Achitecture of the European Higher Education System*, semnată de miniștrii din Germania, Franța, Italia și Marea Britanie. Unsprezece ani mai târziu, *Declarația de la Bologna* (1999) pune bazele unui *Spațiu European pentru Învățământul Superior* (*European Higher Education Area*) prin implementarea la nivel național, instituțional, a unor direcții de acțiune comune. Tot în acest document erau subliniate ca principii de funcționare a universităților: autonomia, îmbinarea predării/învățării cu activitatea de cercetare, promovarea tradițiilor academice existente la nivel european. Declarația a fost semnată de 29 de miniștri ai educației din țări europene, printre care și din România.

O reformă profundă

Discuțiile cu partenerii europeni și organizarea periodică a unor conferințe (*Conferința Asociației Universităților Europene*, *Conferința Rectorilor și Președinților Universităților de Tehnologie din Europa* – 2007, *Conferința pentru Asigurarea Calității în Învățământul superior* – 2007), proiectul *Creativitatea în Învățământul Superior* – 2006 – 2007 (la care am participat) au evidențiat și alte aspecte ale procesului de reformă în domeniul educației. În primul rând, se au în vedere motivele economice legate de finanțarea educației. Educația în învățământul superior este scumpă, dar ea trebuie să fie accesibilă tuturor membrilor societății. Atunci s-a propus să se desfășoare în trei cicluri – licență, masterat, doctorat, fiecare dintre ele beneficiind de cote diferite de finanțare de la stat, deci din bani publici. Licența să fie finanțată complet de la stat, iar celelalte două doar parțial, în funcție de nevoile societății. Astfel, masteratul ar urma să se desfășoare pe două direcții: profesional și de cercetare. Masteratul profesional va asigura competențele necesare pentru cei care ar urma să lucreze în diverse companii, în majoritate cu capital privat. Prin urmare, organizarea și finanțarea lor ar trebui discutate cu beneficiarii acestor

forme de pregătire. Masteratul în cercetare ar trebui să asigure cadrele necesare pentru învățământul superior și pentru cercetare, asigurând în același timp condițiile pentru integrarea în cel de-al treilea ciclu de studii – doctoratul. În acest caz, finanțarea ar putea fi realizată atât de la buget, cât și din proiecte, sau de companii interesate pentru a pregăti cadre cu calificare superioară. Acest sistem de organizare și finanțare nu este original (deși se numește *procesul Bologna*), așa după cum au afirmat, la *Conferința pentru Asigurarea Calității*, participanții din Marea Britanie, în care se aplică sistemul de educație în cele trei cicluri, așa cum se întâmplă în țările anglo-saxone.

Exigențele pieței muncii

O ofertă educațională de scurtă durată – licența – răspunde și interesului tinerilor care doresc să ajungă cât mai repede pe piața muncii, pentru a-și asigura existența cu forțe proprii și pentru a cotiza cât mai devreme în sistemul de pensii. Organizarea acestor forme educaționale implică o responsabilitate deosebită din partea universităților care trebuie să fie în contact permanent cu societatea pentru a nu se ajunge în situații de genul celor întâlnite în Europa, unde există peste 20 de milioane de șomeri în rândul tinerilor, după cum există tot atâtea locuri de muncă accesibile, pentru care universitățile nu oferă competențe absolvenților pentru a le putea ocupa. În Maroc s-a înființat *Asociația absolvenților șomeri*! De aceea, ofertele educaționale și planurile de învățământ trebuie alcătuite cu mare responsabilitate pentru a asigura compatibilizarea sistemelor de educație, flexibilizarea, schimbările de studenți între universitățile din țară și străinătate, accesibilitatea locurilor de muncă etc. În acest sens, trebuie oferit un număr mare de discipline din care, subordonarea unui director de studii, studenții să poată alege, în concordanță cu sistemul creditelor transferabile, pe cele care le pot asigura competențele necesare, într-o structură flexibilă. De aici a apărut și termenul de *flexcurity*, combinația dintre flexibilitate și securitate, în ceea ce privește siguranța locului de muncă, și care a scăzut în ultima vreme ca urmare a diversificării și schimbării structurii industriei.

În centrul atenției, industria

Flexibilitatea se poate asigura printr-un contact profesional cu industria, altfel aceasta își va crea sisteme proprii de educație, așa cum au apărut în unele companii (de exemplu, *Skoda Auto University*), care nu și-au găsit specialiștii printre cei educați în universitățile cu profil tehnic. Sunt concluzii rezul-

tate și la *Conferința Rectorilor și Președinților Universităților de Tehnologie din Europa* – 2007, la care exemplele prezentate de diferite universități au demonstrat că acestea își obțin fondurile necesare educației nu numai din finanțarea în funcție de numărul de studenți, ci în majoritatea lor prin intermediul unor forme de cooperare cu industria (centre de transfer tehnologic, crearea de start-up-uri, spin-off-uri, centre de pregătire postuniversitară, participarea în parcuri tehnologice etc.). În anii '90, siguranța unui loc de muncă era de 14 ani, iar în anul 2000 a scăzut la 7 ani. De asemenea, se apreciază că un inginer, de-a lungul carierei sale, trebuie să-și reîmprospăteze cunoștințele de 4 – 5 ori. În relația dintre universitate, industrie și guvern, un model interesant îl reprezintă așa-numitul *Triple Helix*, aplicat cu succes la MIT, în SUA, și la *Universitatea Catolică* din Leuven, Belgia, și care a permis valorificarea rezultatelor cercetării prin crearea unui mare număr de locuri de muncă și a unor importante beneficii financiare.

Educație centrată pe student

Referitor la aplicarea sistemului Bologna, la nivel european a fost finanțat, în cadrul programului *Socrates Erasmus*



Thematic Network, subprogramul *TREE – Teaching and Research in Engineering in Europe*, la care din România au participat Universitatea Tehnică *Gheorghe Asachi* din Iași, Universitatea *Politehnica* din București și Universitatea din Craiova. În final s-au făcut recomandări privind structura planurilor de învățământ pentru toate domeniile ingineresti. Acestea trebuie corelate cu competențele pe care trebuie să le asigure absolvenților solicitate de piața muncii și care se înscriu în final în Anexa care însoțește diploma de studii. Numărul de discipline este suficient de mare pentru a permite studentului să-și stabilească, asistat de un director de studii, traseul pentru o pregătire **inter și transdisciplinară** flexibilă și pentru a dobândi competențele necesare pentru accesarea unui loc de muncă. **Educație centrată pe student!** În același timp, fiecare disciplină primește un număr de credite transferabile, care îi asigură



studentului libertatea de a-și alege traseul și de a-și planifica timpul de studiu, pentru realizarea obiectivelor propuse. Oferta educațională a universității trebuie să țină seama de cerințele de pe piața locurilor de muncă. În învățământul ingineresc, un rol important revine practicii pentru care trebuie prevăzute atât fonduri, cât și locuri de desfășurare, pe baza unei relații stabilite cu partenerii posibili beneficiari ai sistemului de educație. În unele universități europene, la nivel de masterat, practica este inclusă în planul de învățământ, în care perioadele de școlarizare sunt alternate cu cele de practică, în sistem sandwich.

Dificultățile care se cer învinse

Aplicarea sistemului de învățământ superior în trei cicluri la nivel european a întâmpinat și mai întâmpină dificultăți. Acestea sunt semnalate și în România, deși s-a încercat să se evite unele erori pe care alte țări le-au comis (în multe țări introducerea bachelour-ului cu o durată de 3 ani nu a dus și la o recunoaștere a acestuia de către asociațiile profesionale sau, în ultimă instanță, fără aplicabilitate pe piața muncii). În cazul Italiei, de exemplu, în învățământul tehnic s-a revenit la o structură de patru ani, după ce a fost scurtat la trei ani. În România, s-a propus încă de la început o durată de patru ani a studiilor de licență. Cu toate acestea, sunt încă probleme determinate în opinia mea de următoarele aspecte: lipsa contactelor dintre universități și industrie/asociațiile patronale pentru dimensionarea corectă a nevoilor de specialiști pe diferite niveluri de calificare, oferta educațională a universităților nu se corelează cu competențele solicitate de piața muncii, nu este suficient de flexibilă, nu permite studenților opțiunea traseelor de studii, iar activitatea acestora nu este evaluată conform principiilor creditelor transferabile, finanțarea este insuficientă – indiferent de ciclu – vine numai de la buget – nu există un buget detaliat și justificat pentru pregătirea unui absolvent, ceea ce determină și un nivel redus al deprinderilor practice. Organizarea studiilor de masterat nu corespond cerințelor de pregătire în concordanță cu piața muncii și, în consecință, nu beneficiază de finanțare din partea companiilor interesate pentru a avea specialiști pregătiți într-un anumit domeniu.

Apreciez că este de datoria ASTR să se implice într-o dezbatere largă privind organizarea și desfășurarea învățământului ingineresc pentru a-și atinge obiectivele, pentru a răspunde cerințelor economiei naționale.

Prof. em. dr. ing. Valentin I. Popa
Membu corespondent al ASTR

NR.: Subtitlurile aparțin redacției



2013 – Sub semnul emblematic al celei de-a 95-a an

Acum, când ne despart puține zile de finalul lui 2013, ceea ce ne apare perfect legitim de subliniat este faptul că s-au împlinit, în acest an, 9 decenii și jumătate de la înființarea AGIR. A fost o perioadă complicată, marcată de evenimente faste și nefaste, dar ceea ce este important transpare cu deosebită claritate: în pofida vitregiei vremurilor, comunitatea inginerilor români a viețuit și supraviețuit, aducându-și o contribuție esențială la dezvoltarea economiei naționale, la progresul întregii societăți. Acestei aniversări îi consacram paginile de față ale publicației noastre.

Este imposibil ca într-o pagină de revistă să evoci fie și numai momentele cele mai importante ale drumului parcurs de AGIR în aproape un secol de existență și de rodnică activitate. Din acest motiv, mă voi limita la câteva repere care ne permit celor de astăzi și celor de mâine să înțelegem mai profund ce a însemnat și înseamnă asociația profesională a inginerilor români în context național și internațional.

Permanența valorilor ingineresti

Înainte de toate, reamintim că ideea înființării asociației își are rădăcina în Războiul de Reîntregire a Neamului, în vederea realizării idealului național fundamental întruchipat de Marea Unire. Războiul, la care toți inginerii – cu deosebire însărcinări – au luat parte activă le-a dat mult de gândit acestora asupra lipsurilor generale ale țării și a celor speciale profesiei lor. Iată cum descria această situație Mihail Manoilescu, într-un articol publicat în primul *Buletin AGIR* din 1919: „Nepriceperea atribuțiilor, pe de o parte, încălcarea autorității și imixtiunile fără rost, pe de altă parte, apoi imperfecta coordonare a activității diferitelor administrații și, în fine, incompetența ridicată la principii de guvernământ, cu un cuvânt lipsă totală de organizare științifică în vederea celui mai bun randament național, au lovit puternic spiritul inginerilor: (...) Iată de ce în vremea noastră inginerul sau face o operă hibridă sau moare, adică dispăre ca inginer: devine birocrat, negustor sau, Doamne ferește, politician, dar părăsește funcția sa socială specifică de creator în domeniul material”.

Sunt idei cu valoare perenă, spiritul critic pe care-l relevă degajând nu numai îngrijorare, ci și o atitudine autentic militantă. Cu toată diversitatea ideilor, un lucru era recunoscut de toți: necesitatea solidarizării inginerilor într-o puternică organizație de acțiune. De aceea, s-a căzut de acord, la prima consfătuire din 27 mai 1918, desfășurată în amfiteatrul de fizică al Universității din Iași, că trebuie creată această organizație – *Asociația Generală a Inginerilor din România* (AGIR). După cea de-a doua consfătuire, din 17 iunie 1918, documentele pregătite au creat o puternică emulație, atestată de un număr impresionant de adeziuni. La 12 august 1918, s-a deschis, la Iași, Adunarea generală de constituire a asociației.

Sprijiți de adeziunea atâtor participanți și dornici să înceapă mai repede activitatea efectivă, cei prezenți au votat integral statutele și regulamentul. „Și astfel, în ziua de 12 august ora 11, tânărul bastiment purtând promițătorul nume de AGIR a fost lansat în mijlocul însuflețirii acelor care își promiteau, fiecare în gând, să-l animeze cu energia lor, vijelioasă învârtire a elicelor”, spunea același Mihail Manoilescu. Momentul fondator este indisolubil legat de meritele incontestabile ale celor care au fost aleși în primul Consiliu de administrație al AGIR: 1. Gheorghe Balș; 2. Constantin Bușilă; 3. Tiberiu Eremie; 4. Alex. Periețeanu; 5. Ion Tzintzu; 6. Alex. Bărbăcioru; 7. Șerban Ghica; 8. Mihai P. Florescu; 9. Mihail Manoilescu.

O experiență care îmbogățește tezaurul național de gândire și acțiune

Congresele AGIR, care s-au ținut anual la Iași (1921), apoi la Timișoara, București, Cluj, Chișinău, Cernăuți, Oradea, Constanța, Arad, Craiova și Brașov au dat expresie, prin această cuprindere a majorității zonelor țării, ideii de **unitate națională**. După 1931, congresele s-au ținut la doi ani și s-au desfășurat la Galați, Iași, București și în alte orașe ale țării. La toate aceste reprezentative reuniuni au fost examinate principalele probleme ale economiei și societății românești în ansamblul ei, deciziile adoptate având un rol esențial în dezvoltarea economică a României, în special a industriei autohtone.

Reuniunile naționale ale AGIR, ca și activitățile desfășurate între congrese, au pus un accent deosebit și pe participarea asociației la elaborarea unor acte normative de importanță capitală pentru România. Astfel, în 1921 se elaborează un proiect de lege pentru apărarea titlului de inginer și exercitarea profesiei de inginer. Până în 1947, AGIR și-a adus contribuția competență la proiectele de legi cu caracter tehnico-economic, cum au fost: Legea drumurilor, Legea regimurilor apelor, Legea minerelor, Legea pentru comercializarea și controlul întreprinderilor statului etc. În intervalul 1937 – 1938, AGIR a realizat primele standarde cu caracter național, care au stat la temelia standardizării naționale în România. În februarie 1948, a luat ființă *CR-NOR-AGIR* (*Centrul român de Normalizare AGIR*) care a întocmit primele proiecte de standarde concepute și elaborate

Repere ale afirmării profesionale și civice a AGIR

în mod realist și științific: 98 proiecte de standarde apărute în 1948, în 5 numere ale *Buletinului de Normalizare AGIR*.

Tot în această perioadă s-a acționat „în vederea concentrării învățământului tehnic superior în politehnici, acțiune care ar fi dus mai repede la rezultatul dorit dacă, în desfășurarea ei, s-ar fi găsit mai multă înțelegere la factorii în drept, ca și la părțile în conflict”.

În luptă cu vicisitudinile istoriei

AGIR a funcționat în paralel cu *Societatea Politehnică* până în anul 1949, când, prin fuzionarea lor, a luat ființă *Asocia-*



ția Științifică a Tehnicienilor – AST, care, la primul congres, în 1951, a devenit *Asociația Științifică a Inginerilor și Tehnicienilor* – ASIT. În anii următori, cu ASIT au fuzionat *Societatea Științelor Agricole*, precum și *Asociația Subinginerilor și Conducătorilor de Lucrări*. Ca membri erau primiți ingineri și tehnicieni, inventatori și inovatori, precum și alte persoane (matematicieni, de exemplu) care manifestau interes pentru tehnică. Corespunzător împărțirii administrative, funcționau filiale ASIT în toate regiunile și subfiliale, în raioane și orașe.

Realizarea cea mai valoroasă a fost continuarea publicării *Lexiconului tehnic român*, ediția a II-a (1955 – 1962), în 19 volume. Prima ediție, apărută în 7 volume, a fost începută în 1949 la Editura AGIR. De asemenea, s-au reeditat manualele ingineresti apărute în perioada 1947 – 1949 la Editura AGIR, „*Hütte*” – *Manualul inginerului*, *Manualul chimistului* (vol. I și II), *Manualul inginerului mecanic* (vol. I – III). Dezbaterile în consfătuiri a unor probleme tehnice reprezentative pentru dezvoltarea economiei a constituit o altă direcție de activitate a ASIT.

Din anul 1962, *Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor* (ASIT) i-a luat locul *Consiliul Național al Inginerilor și Tehnicienilor* (CNIT), care urma să lucreze sub îndrumarea *Uniunii Generale a Sindicatelor din România* (UGSR). Orice altă formă de organizare autonomă tradițională – asociație sau societate profesională – a fost respinsă, atât în faza de organizare inițială, cât și în încercările ulterioare.

În anul 1972, organizația a fost, practic, desființată. Sunt cunoscute avaturile perioadei la care ne referim, cu tot ceea ce a însemnat profund negativ în viața societății românești,

dar străduințele remarcabile ale inginerilor de a-și onora profesia s-au concretizat în contribuții de seamă la dezvoltarea economică și socială a țării.

Renașterea asociației în vremurile libertății recâștigate

În decembrie 1989, în contextul transformărilor postrevoluționare, a fost inițiată reconstituirea *Asociației Generale a Inginerilor din România*. Prin activitatea sa de până acum, AGIR a demonstrat nu numai capacitatea de a se organiza într-o formă de activitate autonomă, ci s-a reafirmat și ca o forță activă, unanim recunoscută, a societății civile. În mare măsură ne preocupă creșterea demnității noastre și prin cunoașterea trecutului. Am comemorat importante evenimente și personalități din istoria ingineriei românești. Susținând re-conectarea cu istoria științei și tehnicii românești, știm ce face istoria cu noi și învățăm ce să facem noi pentru istorie.

Acum, după aproape 24 de ani de la reînființarea AGIR, putem spune că am realizat ceea ce ne-am propus și chiar mai mult, în toate domeniile pe care le-am avut în vedere. Prin publicațiile *Univers ingineresc* și *Buletinul AGIR* am încercat, și am și reușit, să facem cunoscute problemele și frământările noastre legate de profesia de inginer în România de azi. Prin *Editura AGIR*, cea mai importantă editură tehnică din țară, s-au tipărit sute de titluri de specialitate, constituindu-se într-un centru important de cultură tehnică.

Inițial anual și apoi la doi ani, din motive financiare, organizăm *Simpozionul inginerilor români de pretutindeni*, la care se dezbate cele mai importante teme de interes pentru țară, folosind experiența inginerilor români din țările învecinate și din diaspora.

În fiecare an, începând din 1995, sărbătorim *Ziua Inginerului Român*, care a fost recunoscută prin Hotărârea de Guvern nr. 525/2000. În aceeași zi se decernează și *Premiile AGIR* pentru lucrări ingineresti deosebite, concepute, proiectate și aplicate, sau cărți originale, de înalt nivel tehnico-științific. Tot prin Hotărâre de Guvern, HG nr. 970/2007, asociația a fost recunoscută de utilitate publică.

AGIR are filiale și sucursale în aproape toate județele țării, în orașe mari, precum și societăți de specialitate. La asociație sunt afiliate și societăți profesionale ingineresti cu personalitate juridică, ca membri colectivi, iar multe întreprinderi sunt membri susținători.

Patrimoniul nostru s-a îmbogățit continuu prin recăștigarea în justiție a unei părți din proprietățile deținute de asociație în București. Mai avem, desigur, multe neîmpliniri, cum ar fi inițiativa pentru realizarea *Parcului Național al Științei și Tehnicii*, studiul întocmit și promovat fiind tratat cu indiferență de instituțiile statului cărora ne-am adresat.

Esențial, însă, este că – în toate împrejurările – AGIR se manifestă ca un organ de luptă, deoarece, la urma urmei, nimic nu se poate obține, nici în țara cea mai democratică, decât tot prin luptă, iar dinamismul sufletește rămâne pretutindeni condiția izbânzii. Astfel, AGIR este o instituție vie, prin comunitatea de simțire a membrilor și prin frumoașa ei tradiție, fiind o adevărată personalitate colectivă în mijlocul marii familii a neamului românesc.

AGIR veghează, de asemenea, asupra învățământului, fiindcă nu există un mai important drept natural decât dreptul fiecărei profesii de a se ocupa de formarea elementelor care îi asigură regenerarea și buna împlinire a îndatoririlor sale viitoare în mijlocul națiunii.

Rolul AGIR a fost și este unic și de neînlocuit, de apărător al ideii naționale în cadrul profesiei noastre. AGIR a făcut ceea ce trebuia făcut. Dacă n-ar fi decât această prezență activă în spațiul public, AGIR tot ar merita să existe pentru a-și îndeplini misiunea, o fărâma din misiunea istorică și a generației noastre.

Se poate, deci, conchide că obiectivele Adunării de înființare din 1918, de la Iași, și ale Congresului din 1921, prin patriotismul și prin spiritul lor înălțător, au constituit un reper pentru activitatea asociației, temeiul unei noi revigorări a activității, pentru că toți tractăm după noi un trecut.

„Numai întoarcerea noastră către trecut ne dă forța faptelor de azi”, afirma Nicolae Iorga, iar Mihai Eminescu spunea: „Orice bun cetățean are datoria de a se ocupa de viitorul patriei sale.”

Mihai Mihăiță

iversări a *Asociației Generale a Inginerilor din România*

Mărturii peste timp despre o remarcabilă activitate pusă în slujba interesului public

Prin datele și faptele puse la dispoziție de prof. univ. em. dr. ing. dipl. fiz. **George Arghir**, membru al *Filiarei Cluj a AGIR*, avem posibilitatea să marcăm cea de-a 95-a aniversare a asociației noastre într-o manieră inedită și, în același timp, deosebit de expresivă. De-a lungul timpului, activitatea AGIR, momentele aniversare, precum și reuniunile la nivel național au fost marcate de *Poșta Română* prin emisiuni de mărci poștale, plicuri cu marcă imprimată și plicuri prima zi (FDC), ceea ce a reprezentat una dintre formele cele mai atractive și de largă circulație prin care, atât în țară, cât și peste hotare, imaginea asociației noastre a fost tot mai bine cunoscută.

În cele ce urmează, prezentăm câteva dintre exemplarele emise de *Poșta Română*, cu explicațiile date de prof. univ. em. dr. ing. dipl. fiz. George Arghir.

AGIR (I). ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA, 25 ANI DE ACTIVITATE, 1918 – 1943, 19 decembrie 1943, marcă, figura 1

Imagine: Inginer examinând un desen tehnic și Emblema AGIR. Text: „POȘTA ROMÂNĂ, 1918 – 1943, ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA, 25 ANI DE ACTIVITATE, 21+29 LEI”. Tiraj: 100 000 de mărci.

Este de remarcat că, la vremea respectivă, valoarea încă-



Figura 1

sată pentru transmiterea unei scrisori până la 20 g în România era de 21 lei, iar suprataxa de 29 lei era în favoarea Asociației Generale a Inginerilor din România. În felul acesta, AGIR primea 29 lei din vânzarea fiecărei mărci.

AGIR (II). CONGRESUL AL XVI-LEA, București, 1 octombrie 1945, mărci, figura 2

Imagini: Tren electric (10 + 490 L), Scriitor (20 + 480 L), Circulație rutieră (25 + 475 L), Industrie petrolieră (55 + 445 L), Agricultură (100 + 400 L). Pe lângă imagini, mărcile conțineau „ROMÂNIA, emblema AGIR, AL XVI CONGRES, POȘTA, ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA”, la care se adăuga „LEI” și nominalul (pentru plata taxelor poștale (10, 20, 25, 55, 100) și suprataxa în favoarea AGIR-ului (490, 480, 475, 445, 400). Conținutul apare pe emisiunile CONGRESUL AL XVI-LEA. Tiraj: 82 000 de serii.

Aceluiși eveniment i-au mai fost consacrate emisiuni „POȘTA AERIANĂ” – mărci (tiraj: 82 000 serii), o coliță formată dintr-o singură marcă triunghiulară (tiraj: 30 000 de colițe), mărci nedantelate (tiraj: 82 000 de serii), „POȘTA AERIANĂ” – coliță (tiraj: 30 000 colițe formate dintr-o singură marcă triunghiulară).



Figura 2

AGIR (III). CONGRESUL AL XVII-LEA, București, 1 octombrie 1947, mărci, figura 3, FDC, figura 4

Imagine: Modernizarea producției agricole (1 + 1 L), Industria forestieră (2 + 2 L), Industria petrolieră (3 + 3 L), Industria metalurgică (4 + 4 L). Tiraj: 250 000 serii.



Figura 3

Este al doilea FDC (*First Day Cover* – *Plic Prima Zi a emisiunii*) realizat cu mărci emise de *Poșta Română*. Cele 4 mărci ale emisiunii sunt aplicate pe plicul cu dimensiunile de 155 x 100 mm. Tiraj: 200 plicuri prima zi.

Aceluiși congres i-au fost dedicate o marcă „POȘTA AERIANĂ” și un plic.

Totodată, *Poșta Română* a emis mărci, colițe și FDC-uri cu prilejul altor evenimente, între care cea de-a 75-a aniversare a AGIR (1993). Celui de-al 25-lea Congres al asociației i-a fost consacrat un plic cu marcă tipărită (1997). La împlinirea a 90 de ani de la înființarea AGIR (2008) s-a editat, de asemenea, un plic cu marcă tipărită (figura 5).

În mod deosebit remarcăm plicul aniversar emis la 8 noiembrie 2013 la Cluj-Napoca (figura 6). Este marcată, astfel, împlinirea a 95 de ani de la înființarea AGIR. Plicul aniversar are dimensiunea 162x114 mm. Hârtie albă. Marca fixată în colțul drept sus aparține seriei *Locomotive*



Figura 4

utilizat mărci din seria *Minerale 2006* valorile de 0,50, 1,00, 1,20 lei.

În stânga plicului apare cu negru și roșu emblema UTCN, sub care este textul în negru „UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA”. Emblema AGIR este în albastru, sub care în negru textul „95 ANI DE LA ÎNFIINȚAREA ASOCIAȚIEI GENERALE A INGINERILOR DIN ROMÂNIA”. Jos apare textul „CLUJ-NAPOCA, 8 NOIEMBRIE 2013”.

Ștampilă de dată. Realizator: dr. ing. George Arghir. Tiraj: 150 de plicuri. Plicul aniversar s-a realizat cu sprijinul prof. univ. dr. ing. DHC multi Radu Munteanu.



Figura 5



Figura 6

*

Precizăm că în nr. 19/2013 al *Universului ingineresc* am publicat, de asemenea, o serie de mărci poștale emise cu prilejul celui de-al XVI-lea Congres al AGIR, desfășurat în 1945, primite la redacție din partea cititorului nostru, ing. dipl. Drumus Tănase, membru al AGIR.

Adunarea Generală a Sucursalei Botoșani a AGIR

La 6 noiembrie a.c., s-a desfășurat *Adunarea Generală a Sucursalei Botoșani a AGIR*, la sediul său din cadrul SC Grupul Industrial ELECTROCONTACT SA Botoșani. Reuniunea a fost convocată pentru analiza situației existente, alegerea noii structuri de conducere, alegerea delegaților la *Congresul AGIR* și prezentarea programului de activitate pentru anul 2014.

În deschiderea reuniunii, pentru a marca și *Ziua Mondială a Calității* – sărbătorită în a doua zi de joi a lunii noiembrie – au fost prezentate două comunicări: *Ziua Mondială a Calității – prin calitate, către competitivitate* (ing. dipl. Carmen Chirică și ing. dipl. Gheorghe Văcăreanu) și *EMAS – o cale către Eco-Management* (ing. Severin Piaskowski și ing. Valeriu Neamțu).

Adunarea Generală propriu-zisă a fost deschisă prin prezentarea mesajului

lui președintelui Sucursalei Botoșani, ing. Gabriel Chiriac. De asemenea, prof. univ. dr. ing. Radu Pentiu, președintele *Sucursalei Suceava a AGIR*, delegatul *Consiliului Director al AGIR* la acest eveniment, a transmis un mesaj de salut din partea conducerii asociației.

A fost prezentată *Darea de seamă asupra activității Sucursalei în perioada 2009 – 2013*. A fost prezentată, de asemenea, propunerea de plan de activitate pentru perioada următoare. Au luat cuvântul, între alții, ing. dipl. Corneliu Andrișan, ing. dipl. Peter Szocs, ing. dipl. Denisa Mihaie, ing. dipl. Veronica Roșu. Documentele au fost supuse dezbaterii celor prezenți. A fost făcută o analiză exigentă a activității, relevându-se atât aspectele pozitive, cât și cele negative, în vederea aprofundării bunelor

rezultate și eliminării neajunsurilor. Participanții au punctat importanța simpozioanelor organizate cu prilejul marcatului *Zilei Inginerului Român* și a *Zilei Cercetătorului și Proiectantului*; au fost amintite, de asemenea, prezentările efectuate cu diferite ocazii referitoare la domeniul de larg interes ingineresc, precum responsabilitatea socială a companiilor, standarde și sisteme de mediu, sectorul calității. Totodată, s-au formulat o serie de propuneri de completare a programului de activitate pentru perioada următoare, între care organizarea unei mese rotunde cu tema *Inginerii botoșăneni, istorie, prezent, perspective* și identificarea oportunităților oferite de noul centru local de *Cercetare-Dezvoltare-Inovare Botoșani*. De asemenea, s-a exprimat intenția de a se efectua nominalizări pentru

acordarea Premiilor AGIR pentru realizări ingineresti deosebite ale unor membri ai Sucursalei. S-a mai relevat faptul că, pentru anul 2013, cotizația a fost plătită în totalitate la această Sucursală.

Documentele prezentate în *Adunarea Generală* au fost dezbătute și, apoi, aprobate în unanimitate de participanți.

Adunarea Generală a ales prin vot noul *Comitet de conducere al Sucursalei*: președinte – ing. dipl. Gabriel Chiriac, vicepreședinte – dr. ing. Alexandru Avasiloaie, secretar general – ing. dipl. Veronica Roșu. Delegat pentru *Congresul AGIR* a fost ales Alexandru Avasiloaie.

Ing. dipl. Corneliu Andrișan,
Correspondent „Univers ingineresc”
din partea Sucursalei
Botoșani a AGIR

S-a lansat raportul științific „Resurse de gaze naturale din zăcămintele neconvenționale – Potențial și valorificare”

Recent, a fost prezentat public raportul *Resurse de gaze naturale din zăcămintele neconvenționale – Potențial și valorificare*, elaborat de *Centrul European de Excelență în domeniul gazelor naturale din argile gazeifere (CENTGAS)*. Prezentarea s-a realizat în cadrul unui eveniment de presă organizat de *Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei (CNR – CME)*, care, de altfel, a fost și inițiatorul întocmirii acestui raport. Motivația acțiunii a fost faptul că există numeroase controverse referitoare la explorarea și exploatarea gazelor de șist fiind nevoie, deci, de o informare corectă, complexă și argumentată științific a tuturor părților interesate.

Raportul a fost realizat de un colectiv format din 43 de specialiști din mediul academic, universitar, din institute de cercetare și personalități cu activitate îndelungată în domeniul petrolier și al geostiinelor. Activitatea de circa 9 luni a colectivelor consti-

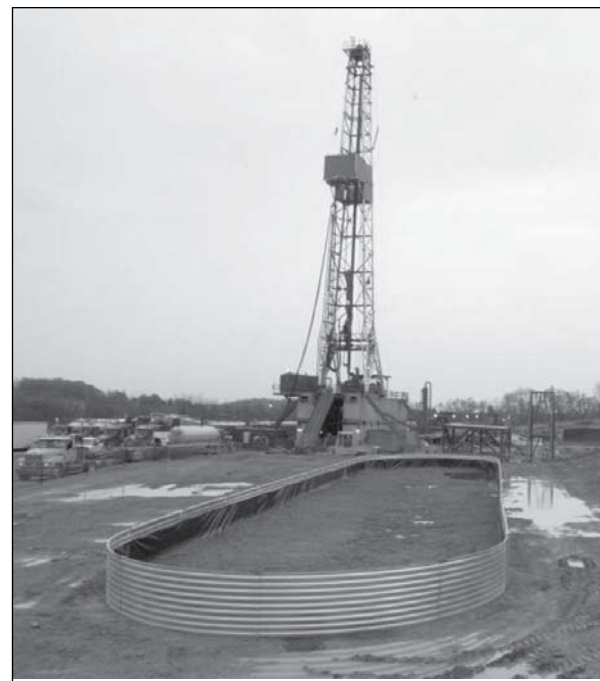
tute pentru elaborarea celor cinci module ale raportului s-a concretizat într-un document de aproximativ 400 de pagini, redactat în terminologie de specialitate, destinat cu precădere specialiștilor petroliști și în geostiințe. Lucrarea nu are caracter confidențial și poate fi consultată la sediul CNR – CME sau trimisă la cerere în format digital sau pe suport de hârtie persoanelor juridice interesate. În baza raportului comprehensiv a fost realizat un rezumat, cu o adresabilitate mai largă, care este postat pe site-ul CNR – CME (www.cnr-cme.ro) și care va fi transmis autorităților centrale și locale interesate. Moderatorii conferinței de presă au fost dr. ing. Rodin Traicu, deputat (*Comisia pentru Industrii și Servicii din Camera Deputaților*), prof. dr. ing. Mihai Albulescu (secretar de stat în *Ministerul Economiei*) și ing. Corneliu Condrea (director general – *Direcția de Resurse Energetice din Ministerul Economiei*). Prezentarea generală a raportului

și detalii referitoare la modul de elaborare a lui au fost făcute de prof. dr. ing. Nicolae Antonescu, coordonator CENTGAS, iar prezentarea modulelor lucrării de către coordonatorii respectivi.

Astfel, prof. univ. dr. ing. Nicolae Anastasiu, membru corespondent al *Academiei Române*, a prezentat *potențialul geologic al României cu privire la existența unor resurse de gaze naturale neconvenționale (gaze de șist, cărbuni gazeiferi, zăcămintele compacte, gaz hidrat)*. Acestea pot constitui o formă alternativă de energie. Ele se găsesc atât în unități de orogen, cât și în unități de platformă, în formațiuni de grosime variabilă, dar pentru punerea în evidență și evaluarea eventualelor rezerve sunt necesare studii și costisitoare lucrări de explorare inclusiv cu foraje de adâncime.

Utilajele, tehnicile și tehnologiile specifice operațiunilor de valorificare a gazelor neconvenționale au fost prezentate de prof. dr. ing. Avram Lazăr, de la *Universitatea Petrol Gaze din Ploiești*, care a detaliat cele două procedee ingineresti specifice utilizate în exploatarea gazelor de șist: forajul orizontal și fracturarea hidrolică. Despre mult discutata temă a *impactului extracției gazelor naturale asupra mediului înconjurător, biodiversității, patrimoniului și mediului social economic* a vorbit dr. ing. Alexandru Pătruș, de la *Romaqua Group S.A.* Prof. dr. ing. dr. ec. Ionuț Purica (*Institutul de Prognoză Economică al Academiei Române*) a detaliat *impactul economic al resurselor de gaze naturale neconvenționale în România*, atât la nivel național, cât și local. În fine, *cadrul legislativ aplicabil în valorificarea resurselor de gaze neconvenționale* a fost analizat de grupul condus de ing. Mihai German de la *Danubian Energy Consulting*. S-a subliniat că legislația petrolieră primară din țara noastră este perfect compatibilă cu cea europeană,

are aplicabilitate asupra tuturor tipurilor de hidrocarburi indiferent de caracterul de „convențional” sau „neconvențional” al acestora, impune regulile de bază ale valori-



ficării resurselor petroliere și consacră două principii importante: tratamentul nediscriminatoriu aplicat titularilor și stabilitatea termenilor contractuali. Legislația secundară reprezentată prin instrucțiuni tehnice, reglementări, coduri de bună practică, reguli de monitorizare și control este însă lacunară și necesită completări.

În general, autorii raportului consideră că precizarea potențialului României de gaze din zăcămintele neconvenționale, apreciat ca semnificativ, și trecerea la explorarea sistematică și exploatarea acestora este o oportunitate și o necesitate a momentului, în condițiile aplicării unor tehnologii moderne și adoptării unui cadru de reglementare adecvat care să reducă riscurile potențiale la valori acceptabile.

În unul din numerele următoare ale *Universului ingineresc* vom publica o prezentare mai amplă a raportului.

Dr. ing. Amaliu Proca

Plata cotizației de membru AGIR pentru anul 2014

Reamintim colegilor noștri, membri ai *Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR)* care nu și-au achitat cotizația pentru anul 2014, că nivelul acesteia este:

- **Pentru membrii individuali:** – 40 lei, respectiv 20 lei pentru pensionari; studenții plătesc cotizație doar dacă doresc să primească publicația bilunară *Univers Ingeresc*; taxa de înscriere: 25 lei (include și legitimație nouă); noul tip de legitimație – 10 lei;
- **Pentru membrii AGIR cu domiciliul în străinătate:** 25 euro cotizația anuală; 12 euro – taxa de înscriere;
- **Pentru membrii colectivi:** 400 lei;
- **Pentru membrii susținători:** minimum 1000 lei.

Cotizația de membru AGIR pentru anul următor, 2014, trebuie achitată până

la **31 decembrie** a.c. Conform statutului, persoanele care **nu** au achitat cotizația timp de **2 ani consecutivi** își pierd calitatea de membru al AGIR.

Plata taxelor se poate efectua astfel:
1. Prin bancă, într-unul dintre conturile:

- a. **Cont AGIR Lei:**
RO22 RZBR 0000 0600 0471 1869, Raiffeisen Bank, Piața Amzei;
- b. **Cont AGIR Euro:**
RO54 RZBR 0000 0600 0471 1875, Raiffeisen Bank, Piața Amzei.

Precizăm că, la plata prin bancă, se specifică numele și numărul legitimației (dacă aceasta se cunoaște). Codul de Înregistrare Fiscală (CIF) al AGIR este RO3162244.

2. Cu numerar, la sediul AGIR din București, sector 1, Calea Victoriei nr. 118.

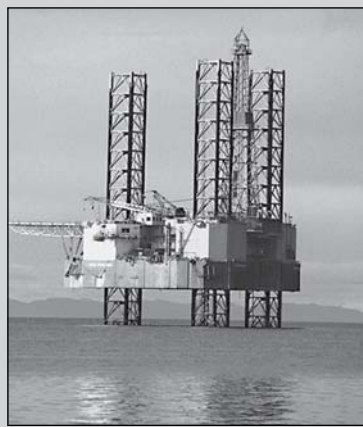


• România va construi 6000 de stații de încărcare electrice, până în 2020

Potrivit unui comunicat al Parlamentului European, România și-a asumat înființarea a 6000 de stații de încărcare atât pentru vehiculele electrice, dar și pentru cele care folosesc ca propulsie hidrogenul sau gazul. *Parlamentul European* a adoptat un proiect de directivă prin care solicită statelor membre instalarea unui număr de astfel de stații până la finele lui 2020. Astfel, cele mai ambițioase ținte au fost asumate de Germania (86 000 de stații), Italia (72 000 de stații) și Marea Britanie (70 000 de stații). „Decizia Parlamentului European va ajuta la reducerea dependenței față de combustibilii fosili și va scădea emisiile de CO₂ din sectorul transporturilor cu până la 60% până în 2050“, se arată în comunicat. Membrii acestei instituții l-au mandatat ca raportor pe Carlo Fidanza pentru începerea negocierilor cu *Consiliul European*. Se estimează că în primăvara anului viitor să se ajungă la o formă finală a proiectului de directivă.

• Mari speranțe generate de resursele din Marea Neagră

OMV, acționarul majoritar al *OMV Petrom*, intenționează să transforme România din importator în exportator de gaze naturale, iar resursele din Marea Neagră înseamnă „gaze pentru Europa“, a declarat directorul general al grupului austriac, Gerhard Roiss. Transformarea țării noastre într-un



exportator de gaze presupune investiții de miliarde de euro, iar gazele care ar putea fi extrase din Marea Neagră ar putea fi exportate în țările vecine, unde sunt piețe în creștere. „Cheia este să facem România independentă de importurile de gaze. (...) Partea bună este că în jurul României sunt piețe în creștere“, a spus Gerhard Roiss. El a adăugat că printre țările unde ar putea fi exportate gaze extrase din Marea Neagră se numără Turcia și Bulgaria: Turcia are o economie în creștere și are nevoie de cantități semnificative de energie, iar Bulgaria este dependentă aproape integral de importurile de gaze de la *Gazprom*. La rândul său, responsabilul de activitățile de gaz și electricitate din OMV, Hans-Peter Floren, a spus că în primul rând gazele din Marea Neagră vor fi destinate consumului românesc.

• Infrastructura globală are nevoie de investiții de 57 000 miliarde dolari până în 2030

Infrastructura la nivel global are nevoie de investiții masive, de 57 000 de miliarde de dolari până în 2030, pentru a susține așteptările privind creșterea economică, potrivit firmei de consultanță *McKinsey & Co*, citată de *CNBC*. „Trebuie de fapt să înlocuim toată infrastructura de pe fața planetei. Este o sumă imensă“, a declarat Robert Palter, unul dintre șefii diviziei de infrastructură globală a *McKinsey*, în timpul unui forum la New York. Cele mai mari investiții sunt necesare pentru a finanța construirea de drumuri, proiectele în sectorul energetic și infrastructura de alimentare cu apă și canalizare. Totodată, Robert Palter a avertizat că parteneriatele public-privat nu reprezintă o soluție universală pentru acoperirea lipsei de fonduri.

Stația de epurare din Cluj-Napoca produce energie verde

La Cluj-Napoca a fost inaugurată cea mai modernă stație de epurare din țară și a doua ca mărime din România, se arată într-un comunicat al *Consiliului Județean Cluj*. Stația de Epurare Cluj-Napoca (Someșeni) deservește municipiul Cluj-Napoca și comunele din amonte Florești, Gilău, Baciș și Săvădisla, circa 360 000 de locuitori stabili sau, după caz, 440 000 de locuitori dacă sunt luați în calcul studenții și elevii din alte localități. În urma lucrărilor de modernizare, stația din Cluj poate să proceseze nu mai puțin de 111 000 mc de apă menajeră pe zi. Pentru controlul debitului în exces au fost amenajate patru bazine de colectare a apei pluviale de 7300 mc. Ca o noutate, stația de epurare Cluj are o modernă treaptă terțiară de epurare a apelor uzate, destinată eliminării fosforului și azotului pe cale biologică și chimică. De aseme-



nea, stația de epurare este și un important producător de energie verde, aproximativ jumătate din necesarul de energie electrică și termică pentru funcționarea ei fiind

produs din biogazul rezultat din nămolul de epurare.

Contractul *Reabilitarea și extinderea stației de epurare Cluj-Napoca*, cu o valoare de 147,95 milioane lei (fără TVA), a fost derulat prin proiect

ul cofinanțat din *Fondul de Coeziune al Uniunii Europene* în cadrul *Programului Operațional Sectorial (POS) Mediu*. „Urmare a finalizării lucrărilor de reabilitare și extindere a stației de epurare Cluj-Napoca, aceasta și-a păstrat și chiar și-a consolidat statutul de cea mai modernă și avansată tehnologic stație de epurare din țară, a doua ca mărime din România, după cea care deservește Bucureștiul. Lucrările de modernizare și extindere au vizat practic construirea unei stații noi, elementele păstrate de la stația inițială și doar reabilitate fiind extrem de puține. Prin finalizarea acestor investiții și implementarea tehnologiei moderne de epurare a crescut calitatea apei deversate în Someș după tratament, contribuindu-se astfel esențial la o mai bună protecție a mediului înconjurător și la creșterea calității vieții“, a declarat președintele Consiliului Județean Cluj, Horea Uioreanu.

Investițiile în cercetare și dezvoltare încetinesc la nivel global

Investițiile efectuate de guverne și corporații în cercetare și dezvoltare vor crește în acest an cu 2,7%, la 1558 miliarde de dolari, încetinind semnificativ față de avansul de 7,6% înregistrat anul trecut, din cauza situației economice dificile din Statele Unite și Europa. Anul viitor, investițiile în activități de cercetare și dezvoltare vor avansa cu 3,8%, potrivit estimărilor publicate în luna decembrie a.c. de organizația non-profit *Battelle Memorial Institute* și preluate de *Wall Street Journal*. „Europa și SUA încă se luptă cu situația economică. Deciziile privind cheltuielile de cercetare și dezvoltare se bazează de multe ori pe profit și marje de profit, astfel că bugetele au întotdeauna de suferit

în perioade mai dificile“, a declarat Martin Grueber, cercetător la institutul *Battelle*.

Topul *Battelle* privind investițiile în cercetare și dezvoltare este condus, în continuare, de Statele Unite. SUA, Europa și Japonia au dominat clasamentul în ultimii 40 de ani, însă China a venit rapid din urmă, depășind recent Japonia. Institutul *Battelle* estimează că investițiile Chinei vor depăși în următorii 5 ani grupul celor 34 de economii europene incluse în studiu. De asemenea, China va egala SUA în următorii 10 ani, potrivit calculelor *Battelle*, care se bazează pe rata medie de creștere a investițiilor Chinei în cercetare și dezvoltare din ultimii 20 de ani, de 12% – 20%. Pentru

SUA, rata medie de creștere a fost mai mică de jumătate față de cea înregistrată de China. Totodată, *Battelle* anticipează că investițiile în cercetare și dezvoltare din SUA vor crește ușor anul viitor, la 465 miliarde de dolari, față de 450 miliarde de dolari în acest an, după stagnare în 2012 și 2013. Aproximativ trei sferturi din cheltuielile prognozate pentru SUA reprezintă investiții ale sectorului privat.

Țara noastră a ieșit anul trecut din top 40 al țărilor cu cele mai mari cheltuieli pentru cercetare și dezvoltare, după ce s-a plasat cu un an înainte pe locul 37, cu investiții estimate la 1,8 miliarde de dolari, reprezentând 0,66% din PIB, potrivit datelor institutului *Battelle*.

Cel mai mare vas construit vreodată

O companie americană a proiectat un vapor uriaș, cu o populație permanentă de 50 000 de persoane, care ar funcționa ca un oraș plutitor, anunță site-ul *dailymail.co.uk*. *Freedom Ship* va avea o lungime de 1,37 km, de aproape patru ori mai mare decât *Allure of the Seas*, cel mai mare vas de pasageri din lume și o înălțime de 25 de etaje, aproape 106 metri. Vasul, care își propune să aibă 50 000 de rezidenți permanenți, 20 000 de angajați și încă 10 000 de vizitatori zilnic, va avea o lățime de 228 de metri și o greutate de 2,7 milioane de tone, fiind prea mare ca să poată opri în vreun port. Compania care l-a proiectat spune că vaporul ar urma să rămână permanent pe mare, înconjurând lumea la fiecare doi ani.

Roger M. Gooch, director și vicepreședinte al companiei *Freedom Ship International*, spune că „acesta va fi cel mai mare vas construit vreodată și primul oraș plutitor“. Vaporul ar urma să coste

în jur de 10 miliarde de dolari. „Suma e mare și, în ultima vreme, economia globală nu a oferit un mediu prea receptiv la proiecte îndrăznețe ca al nostru. Sperăm totuși să strângem primul miliard, ca să putem începe construcția“, a declarat Gooch. El plănuiește ca *Freedom Ship* să fie un oraș plutitor în adevăratul sens al cuvântului, cu școli, parcuri, spital, cazino, galerii de artă, centre comerciale și, bineînțeles, aeroport. Pasagerii vor putea să coboare și să viziteze țările pe lângă care



trec, când vaporul oprește pentru aprovizionare, dar și în timpul mersului. Compania va afișa un program cu locurile prin care va trece vaporul-oraș și datele când va fi acolo, iar rezidenții se pot întoarce oricând pe vas, chiar și în timp ce acesta se deplasează. *Freedom Ship* ar urma să fie alimentat cu ajutorul panourilor solare și al energiei valurilor. Nava ar urma să plece de pe coasta de est a Statelor Unite, traversând Oceanul Atlantic spre Europa și de acolo în Marea Mediterană. S-ar întoarce apoi pe lângă Capul Bunei Speranțe, ocolind Africa și îndreptându-se spre Australia. Drumul continuă spre estul Asiei, în Pacific și încheie primul an în apropierea Chinei, urmând ca iarna să o petreacă pe coasta de vest a SUA. Înconjoară apoi America de Sud și se întoarce la destinația inițială, completând astfel călătoria de doi ani în jurul lumii.



LA MULȚI ANI, 2014!

Din dicționarul înțelepciunii universale

„Mulți oameni așteaptă cu nerăbdare Anul Nou pentru a avea un nou început al obiceiurilor vechi.” (Autor anonim)

„Un optimist așteaptă până la miezul nopții pentru a se vedea intrat în noul an. Un pesimist întârzie doar pentru a se asigura că vechiul an a trecut.” (Bill Vaughn)

„Anul Nou este poarta prin care problemele tale sunt transportate dintr-un an în altul.” (Goethe)

„Stejarul crește numai unde-i pământul bun, buruienile cresc pretutindeni.” (Mihai Eminescu)

„Nimic nu costă mai mult decât neștiința.” (Grigore Moisil)

„Încercarea, și atunci când nu reușește, e o școală.” (George Coșbuc)

„Destinul e scuza celor slabi și opera celor tari.” (Nicolae Titulescu)



„Viața poate fi înțeleasă numai privind înapoi, dar trebuie trăită privind înainte.” (Kirkegaard)

„Cea mai înverșunată luptă este cu tine însuși. Te afli în ambele tabere.” (Voltaire)

„Să fii liber nu înseamnă să faci tot ce vrei, ci să știi că poți să vrei.” (Jean Paul Sartre)

„Să nu te jenezi niciodată să recunoști că ai greșit. Asta înseamnă că ai evoluat și că azi ești mai înțelept decât ieri.” (Jonathan Swift)

„Trebuie să ai totuși ceva inteligență ca să te doară că nu ai destulă.” (André Gide)

„A-ți cunoaște neștiința este partea cea mai bună a cunoașterii.” (Confucius)

„Nu există înălțimi prea mari, ci numai aripi prea scurte.” (Giovanni Papini)

„Fă-ți datoria oricând. Totdeauna va fi cineva care să te vadă: tu însuși.” (Nicolae Iorga)

„Putem să-i iertăm pe copiii care se tem de întuneric, dar adevărata tragedie este a adulților care se tem de lumină.” (Platon)

„Când faci un bine, uită imediat. Când ți se face un bine, nu uita niciodată.” (Proverb arab)



RĂVAȘE PENTRU 2014

Câte cuie sunt pe casă
Atâția galbeni pe masă,
Câte frunze de stejar
Atâția bani în buzunar!

Un An Nou mai fericit
Cu de toate garnisit,
Sănătate și iubire
Și cu multă fericire!

I-am spus anului ce vine
Să-ți aducă numai bine
Și i-am mai spus să îți dea
Tot ce vrea inima ta!



Gânduri bune, mii și mii,
Ce-ți lipsește și nu știi,
Tot ce ai și îți dorești
În Noul An să primești!

Mult belșug în casă,
Pâinea mai gustoasă,
Datorii puține
În anul care vine!

Anul care stă să vină
Va fi un an de lumină,
Sănătate și mulți bani,
La anul și La Mulți Ani!

UMOR FĂRĂ FRONTIERE



• Râsete la ora zero

Revelionul

Șuncă, icre, raci, sardele,
Pui, curcani, piftii, cafele,
Vin, șampanie la gheață...
S-a mai dus un an din viață!

Nelu Ionescu-Quintus, din
„Dicționar de epigrame” (1981)

Zvon de Anul Nou

De-o vreme-ncoace se zvonește,
Pe la diverse adunări,
Că mâine anul se-nnoiește...
Cu noi impozite și dări.

Mitică Ion, din *arhiva personală*
a lui **Gheorghe Culicovschi** (2008)

Unui slugarnic

Ai primit de Anul Nou
Un aspirator cadou
Și tu iute-ai întrebato:
O fi bun la... periat?

Gheorghe Buleteanu,
din *Orizont*
(28 decembrie 1979)

Plăcinte cu răvaș, de Anul Nou

O vorbă ce nu se dezmințe
(Ce-o știe bine românașul),
Sătulu-nfulecă plăcinte,
Lăsând flământului răvașul.

Virgil Petcu (2007)

De Revelion

Primesc și musafiri acasă,
Dar iată-mi punctul de vedere:
Cei care vin îmi fac onoare,
Cei care nu, îmi fac plăcere.

Gheorghe Buleteanu,
din „Orizont”
(30 decembrie 1982)

*
* *

Trag concluzia din fapte,
Oricât de-aiurit ea sună:
Cât mă costă-această noapte,
Nu câștig eu într-o lună!...

Eugen Albu, din *revista*
„Rebus”, nr. 1073

• D'ale sportului

„Arbitrul este cel mai important personaj din ring, în afara celor doi boxeri.” (George Foreman, fost campion mondial de box)

„Bineînțeles că există accidentări și decese în box – dar n-a fost nimic serios.” (Dean Minter, fost campion mondial la categoria mijlocie)

„S-ar putea ca Benedict să nu fie accidentat atât de grav pe cât este, de fapt.” (Jerry Coleman, comentator de baseball)

„E la fel ca o accidentare la genunchi, numai că e la cap.” (Ray Perkins, comentator de fotbal)

„Un șut formidabil, care l-a izbit pe fundaș direct în antebraț – și era să i-l smulgă din umăr.” (Kevin Keegan, fost fotbalist)

„Sonny Liston a suferit o accidentare neobișnuită, ciocnindu-se cu pumnul de capul adversarului.” (Henry Cooper, comentator de box)

„A tras pe lângă poartă cu o precizie remarcabilă.” (Des Lyman, crainic sportiv)

„A intrat, evident, la schimbul de pneuri – și spun «evident» fiindcă nu-l văd.” (Murray Walker, comentator de Formula 1)



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 Ţoniș
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.