



# UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXIV Nr. 20 (546) 16 – 31 octombrie 2013 2,50 lei

„Calea spre succes este să-ți impui mereu un standard mai înalt decât îți impun alții.” (Henry Ward Beecher)

## „Clauza de investiții”

În procesul de elaborare și definitivare a proiectelor de buget pentru anul viitor, s-a adus în spațiul public, mai des decât oricând până acum, sintagma *clauza de investiții*. Probabil, pentru nespecialiști, formula la care ne referim este fie necunoscută, fie capătă un sens inadecvat. Lucrurile sunt mai simple decât ne putem imagina la prima vedere. *Clauza de investiții* reprezintă diferența între valoarea unei investiții susținute prin fonduri europene și suma alocată de beneficiar, indiferent dacă acesta este statul român sau un întreprinzător privat. În termeni uzuali, această clauză are o denumire extrem de simplă: *cofinanțarea națională*.

Întrucât, tot în prezent, se discută mult și, uneori, pasional despre necesitatea îmbunătățirii substanțiale a situației din domeniul accesării fondurilor europene, apare cât se poate de firesc să fie abordată și tema *clauzei de investiții*. Chiar dacă, pentru anumite categorii de fonduri, cum sunt cele structurale și de coeziune, există anumite marje procentuale privind cuantumul *cofinanțării* (pentru fondurile destinate agriculturii nu este prevăzută o asemenea clauză), există un relativ larg spațiu de negociere pentru anumite tipuri de proiecte. Prin urmare, a apărut posibilitatea de a se reduce coeficientul de *cofinanțare*, însă succesul unei asemenea negocieri este condiționat, în cea mai mare măsură, de îndeplinirea unor condiții la nivel național.

Principala condiție vizează înscrierea în limita de 3% din PIB a deficitului bugetar. Cum stăm la acest capitol? După toate datele

## Jurnal de bord

existente în momentul de față, în anul în curs deficitul nu va fi mai mare de 2,3% din PIB. În consecință, îndeplinim această condiție principală. În al doilea rând, clauza este condiționată de dinamica PIB. Ea devine mult mai restrictivă atunci când avem de-a face cu o creștere negativă, cu una la nivel zero sau cu una foarte modestă. Or, pentru anul în curs, se conturează posibilitatea reală de a se obține un spor de PIB de circa 2%. Același nivel este prognozat pentru anul viitor, când deficitul bugetar ar urma să fie de 2,2%.

Acestea sunt condițiile principale pe care România le îndeplinește. În consecință, există premise pentru diminuarea *cofinanțării*, ceea ce, incontestabil, va fi în favoarea întregii noastre economii naționale. Această remarcă, însă, nu trebuie în niciun caz să ducă la concluzia că totul depinde de stat, adică de Guvern, pentru a beneficia de condiții mai favorabile pentru accesarea fondurilor europene. Pe de-o parte, rezultatele la nivelul întregii economii sunt condiționate decisiv fie și numai de activitatea



întreprinzătorilor importanți din toate ramurile și din toate entitățile teritoriale. Iar, pe de altă parte, cuantumul *cofinanțării* se stabilește pe baza programelor operaționale sectoriale și vizează fiecare proiect în modul cel mai concret posibil. Cu alte cuvinte, nivelul *cofinanțării* depinde, înainte de toate, de fiecare operator economic dornic să beneficieze de fonduri europene.

Dacă luăm în considerare și recentele măsuri de simplificare a procedurilor legale de absorbție a fondurilor europene, putem constata lesne că avem de-a face cu posibilități mai mari de a asigura o finanțare extrem de favorabilă a activității economice în toate domeniile și la toate nivelurile. Nu am dori, însă, să se înțeleagă că tema abordată poate fi tratată adecvat doar în termeni cantitativi: mult, puțin, destul, deloc etc. Esența acestei teme este de ordin calitativ. Totul depinde de un anumit tip de investiție, cea creatoare, cea generatoare de valoare adăugată „sănătoasă”, de capacitatea de inovare. Și pentru că adesea facem apel la Caragiale (care a exprimat, ca nimeni altul, stările de spirit autohtone), nu putem încheia fără a reaminti că el ne-a îndemnat să facem mereu distincția dintre necesar și posibil, spunând că este de preferat să avem „mai puțin decât deloc”. (T.B.)



Zilele Academiei de Științe Tehnice din România, Ediția a VIII-a (pag. 4 – 5)

## CE a aprobat noua politică privind infrastructura de transport a UE pentru perioada 2014 – 2020

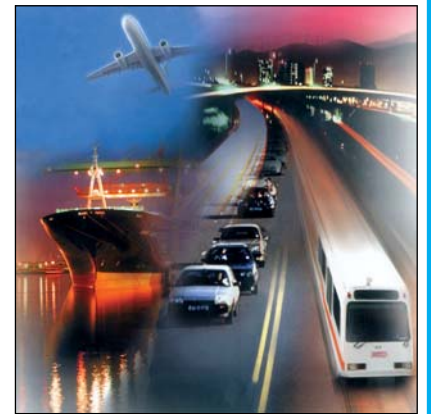
Comisia Europeană a prezentat, la mijlocul lunii octombrie a.c., cea mai importantă revizuire a politicii UE în domeniul infrastructurii de transport pentru perioada 2014 – 2020. Potrivit documentului, două dintre cele 9 coridoare principale – care vor constitui „coloana vertebrală” a transporturilor în cadrul pieței unice europene – urmează să traverseze România, unde pot primi finanțare mai multe proiecte. Noua politică a UE în domeniul infrastructurii își propune crearea unei rețele transeuropene unificate de transport (TEN-T). Potrivit documentelor CE, se va institui o rețea europeană de transport solidă în toate cele 28 de state membre, pentru a promova creșterea economică și competitivitatea. Această rețea va face legătura între est și vest și va înlocui mozaicul de transporturi actual cu o rețea autentic europeană. Noua rețea TEN-T centrală va fi susținută de o rețea globală de rute la nivel regional și național, destinate să alimenteze rețeaua centrală. Scopul este ca treptat, până în 2050, cea mai mare parte a cetățenilor și a întreprinderilor din Europa să se afle la cel mult 30 de minute distanță, ca timp de deplasare, de această rețea globală.

Pentru atingerea acestui obiectiv, CE a decis triplarea finanțării pentru infrastructura de transport, alocând 26 de miliarde de euro în exercițiul bugetar 2014– 2020. Cum am mai precizat, noua politică instituie o rețea centrală de transport bazată pe 9 coridoare principale: 2 coridoare nord-sud, 3 coridoare est-vest și 4 coridoare diagonale.

În opinia Executivului de la Bruxelles, cele 9 coridoare reprezintă un progres major în domeniul planificării infrastructurii de transport, întrucât experiența din trecut a arătat că este „foarte greu să se implementeze proiecte de transport transfrontaliere și de alt gen în diferite state membre într-un mod coordonat”. Totodată, CE apreciază că este „necesar ca proiectele să fie sincronizate la nivel transfrontalier pentru a spori beneficiile obținute din toate investițiile”.

România este inclusă în coridoarele de transport *Orient/Est-mediteranean* și *Rin – Dunăre*, relevă documente publicate de Comisia Europeană. Astfel, coridorul *Orient/Est-mediteranean* urmează să conecteze infrastructura de

(Continuare în pag. 2)



## S-au finalizat lucrările, pe teritoriul românesc, la conducta de gaze Giurgiu – Ruse

Conducta de interconectare a rețelelor de gaze din România și Bulgaria, Giurgiu – Ruse, a fost terminată, pe teritoriul românesc. În ceea ce privește partea bulgară, deși lucrările au început mai târziu, lucrările la acest proiect sunt, și în țara vecină, aproape de final. Proiectul este implementat de compania românească de transport al gazelor, *Transgaz*, și de operatorul din țara vecină, *Bulgartransgaz*.

Conducta de gaze Giurgiu – Ruse, care va subtraversa Dunărea, va avea o capacitate maximă de transport de 1,5 miliarde metri cubi de gaze pe an din Bulgaria în România, iar capacitatea minimă din România în Bulgaria va fi de 500 milioane metri cubi pe an. Conducta va avea o lungime totală de circa 25 km, dintre care 5,2 km sunt pe teritoriul României, iar 4,14 km reprezintă subtraversarea fluviului Dunărea. Totodată, vor fi construite și două stații de măsurare a gazelor naturale – SMG Giurgiu și SMG Ruse. Va-

loarea totală estimată a proiectului (cu valori eligibile pentru cofinanțare UE) este de 24 milioane euro, din care *Transgaz* – 10 milioane euro și *Bulgartransgaz* E.A.D. – 14 milioane euro. UE a alocat aproximativ 8,9 milioane euro; astfel, cofinanțarea de la Comisia Europeană reprezintă pentru tot proiectul circa 38% din valoarea totală estimată eligibilă.

Potrivit unor reprezentanți ai *Transgaz*, conducta va fi funcțională la sfârșitul anului. Proiectul de interconectare Bulgaria – România, pe direcția Giurgiu – Ruse, urmărește creșterea siguranței în aprovizionarea cu gaze naturale a României și Bulgariei prin diversificarea surselor de gaze naturale destinate celor două țări, asigurarea continuității și siguranței livrărilor de gaze naturale către consumatorii rezidențiali și industriali în cazul apariției unor situații de criză în alimentarea celor două țări cu gaze rusești.

## Suceava: prezență tot mai activă a inginerilor în spațiul public

Toamna aceasta, atât de bogată în evenimente și semnificații, a constituit prilej de sărbătoare și la Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava (USV). Instituția suceveană a împlinit 50 de ani de existență și tradiție. Puțin, ar spune unii numărând în mod contabil timpul scurs de la nașterea acestui reper bucovinean. Dar cu atât mai remarcabil, am spune noi, conținând rezultatele obținute de acest centru de știință și cultură ce marchează existența ținutului de nord al țării.

Printre numeroasele manifestări dedicate celebrării frumoasei vârste, Universitatea din Suceava a ținut să omagieze și o serie de personalități care au contribuit la recunoașterea ei în sfera culturală românească.

Astfel, la 8 octombrie 2013, în cadrul Adunării Generale a Sucursalei AGIR Suceava, s-a acordat *Diploma de Excelență*

a *Senatului USV* domnului conf. univ. dr. ing. Nicolai Șorea (născut la 7 februarie 1933, în comuna Iaslovaț, Suceava), remarcabil dascăl și cercetător în domeniul ingineriei electrice.



Între cei peste 130 de participanți s-au numărat membri ai AGIR, cadre didactice universitare și din învățământul preuniversitar, reprezentanți ai societăților comerciale din județele Suceava și Botoșani, reprezentanți ai

administrației locale și ai *Camerei de Comerț și Industrie Suceava*, elevi și studenți, corespondenți din presa locală.

Printre participanții care au luat cuvântul s-au remarcat: prof. dr. ing. Adrian Graur (rector în perioada 2004 – 2012), prof. dr. ing. Gabriela Prelipceanu (prorector), prof. dr. ing. Mihai Dimian (prorector), prof. dr. ing. Gheorghe Ștefan Pentiuc (decan al *Facultății de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor*), ing. Dan Șumovschi (*E-ON Moldova*), prof. Cristina Hapenciuc (director adjunct la *Colegiul Tehnic Samuil Isopescu Suceava*), prof. dr. ing. Radu Pentiuc (președintele *Sucursalei AGIR Suceava*).

De asemenea, într-o atmosferă de sensibilă trăire spirituală, domnul Nicolai Șorea și-a lansat volumul de poezie „Toamne, Toamne...”. În acest context, prof. univ. dr. Elena-Brândușa Steiciuc, director al *Consiliului Studiilor Universitare de Doctorat (CSUD)* din cadrul USV, a făcut o prezentare de esență volumului, ac-

centuând asupra versificației, lirismului și, mai ales, a romantismului poetic remarcant.

Nu trebuie omisă participarea ing. Ovidiu Mustăță, vicepreședinte RENEL în perioada 1994 – 1995, după ce a condus (în intervalul iunie 1969 – octombrie 1990) IRE Suceava, unitate fruntașă în România, unul dintre fondatorii școlii de inginerie electrică suceveană.

În finalul manifestării, Adunarea Generală a ales *Consiliul Sucursalei AGIR Suceava*, în următoarea componență: EurIng prof. dr. ing. Radu Dumitru Pentiuc – președinte, ing. Dan Șumovschi – vicepreședinte, conf. dr. ing. Mariana Rodica Milici – secretar.

Manifestarea a fost patronată de AGIR și de *Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor (FIESC)* a universității suceveană.

**Conf. dr. ing. George Mahalu,**  
**Corespondent AGIR**

## 30 de ani de la înființarea *Comisiei Naționale Comportarea in situ a Construcțiilor (CNCisC)*

Evenimentul aniversar a fost marcat cu prilejul celei de-a 60-a Adunări Generale de toamnă a CNCisC, desfășurată în Aula Magna *Sergiu T. Chiriacescu* a Universității *Transilvania* din Brașov, în perioada 26 – 27 septembrie a.c.

Prima zi a manifestării a fost rezervată desfășurării unei sesiuni de comunicări tehnico-științifice moderată de președintele CNCisC, dr. ing. Victor Popa, în deschiderea căreia decanul *Facultății de Construcții* – Brașov, prof. univ. dr. ing. Ioan Tuns, a rostit un cuvânt introductiv în numele rectorului Universității *Transilvania* din Brașov, prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile Abrudan, urmat de cuvinte

de salut din partea *Primăriei Brașov* și a *Filialei APDP Brașov*. În cadrul sesiunii de comunicări s-au prezentat următoarele referate: *Lucrări de intervenție pentru menținerea viabilității pasajului Zizin* (autor: ing. dipl. Avram Conțiu, director general *SC PRINFO SRL Brașov*); *Comportarea în timp a lucrărilor de protecție împotriva hazardelor naturale* (ing. dipl. Marius Bucur, Country Manager *Geobrugg România*); *Sisteme de monitorizare cu fibră optică a structurilor* (ing. dipl. Gabriela Ploșteanu, director comercial *SC Techno Volt SRL*); *Reabilitarea viaductului Valea lui Stan. Reparare, consolidare, protecție* (ing. dipl. Cristi Cartăș, consultant tehnic MAPEI Ro-

mânia SRL București); *Reabilitare structură de beton armat la Furnalul nr. 5 ArcelorMittal Galați. Reparare, consolidare, protecție* (ing. dipl. Cristi Cartăș). Expunerile au fost urmate de sesiuni de dezbateri.

S-a desfășurat apoi cea de-a 60-a Adunare Generală bianuală a CNCisC, prezidată de președintele Comisiei, dr. ing. Victor Popa. Au fost prezenți, între alții, președintele de onoare al CNCisC, dr. ing. Felician Eduard Ioan Hann, fondatorul Comisiei, și vicepreședintele de onoare al CNCisC, dr. ing. Octavian Coșovliu, membru de onoare al ASTR și fost președinte al *Sucursalei AGIR Galați*. Participanții au păstrat un moment de recu-

legere în memoria colegului recent dispărut, Dan Rațiu. Potrivit statutului, cu prilejul reuniunii au fost primiți noi membri și s-au purtat discuții pe marginea unor probleme curente ale Comisiei. În final, au fost acordate diplome jubiliare cu prilejul împlinirii a 30 de ani de la înființarea *Comisiei Naționale Comportarea in situ a Construcțiilor*. A fost anunțată, în plen, intenția președintelui de onoare de a înființa *Fundația Dr. ing. Hann Felician Eduard Ioan*, care să promoveze și să susțină în viitor activitatea CNCisC.

**Ing. dipl. Nicolae Fântânanu**  
**Sucursala AGIR Timiș**

## CE a aprobat noua politică privind infrastructura de transport a UE pentru perioada 2014 – 2020

(Urmare din pag. 1)

transport maritim de la Marea Nordului, Marea Baltică, Marea Neagră și Marea Mediterană, optimizând utilizarea porturilor țărilor UE și a autostrăzilor maritime aferente. Proiectul va îmbunătăți legăturile de transport între nordul Germaniei, Cehia, regiunea Pannonică și Europa de Sud-Est. Coridorul continuă pe mare din Grecia până în Cipru.

Coridorul *Rin – Dunăre*, a cărui axă principală este formată de căile navigabile interioare Main (Germania) și Dunăre, va lega regiunile centrale din jurul orașelor Strasbourg și Frankfurt, trecând prin sudul Germaniei spre Viena, Bratislava, Budapesta și Marea Neagră, de o ramură importantă ce pornește de la München spre Praga, Zilina, Kosice și frontiera cu Ucraina.

România poate obține în programul *Orient/Est-mediteranean* o finanțare europeană pentru calea ferată Arad – Timișoara – Calafat. În timp ce în Ungaria lucrările sunt aproape finalizate, în țara noastră procesul se află încă în desfășurare, relevă Comisia Europeană. De asemenea, CE ar putea aloca fonduri pentru modernizarea infrastructurii rutiere între Vidin și Craiova.

În cadrul coridorului *Rin – Dunăre*, România poate accesa fonduri europene

pentru mai multe proiecte de infrastructură feroviară și canale navigabile. Printre acestea se numără realizarea de studii pentru o rețea de cale ferată de mare viteză între Budapesta și Arad, modernizarea unor anumite secțiuni de cale ferată și studii pentru trenuri de mare viteză pe ruta Arad – Brașov – București – Constanța, precum și studii și lucrări la calea ferată Craiova – București. Țara noastră are incluse în coridorul *Rin – Dunăre* și mai multe proiecte pentru porturi și transportul fluvial. Astfel, autoritățile pot atrage fonduri europene pentru studii și lucrări de dezvoltare a platformelor multimodale și conexiuni cu regiunea în cazul porturilor Giurgiu și Galați, pentru studii și lucrări vizând transportul pe Dunăre (Kehlheim (Germania) – Constanța/Midia/Sulina), precum și pentru studii și lucrări la canalul Dunăre – București. Portul Constanța poate accesa, de asemenea, fonduri europene pentru conexiuni de transport și servicii incluzând spărgătoare de gheață.

România poate beneficia de fonduri și pentru mai multe noduri cheie de transport incluse în rețeaua centrală europeană. Astfel, autoritățile pot finanța parțial cu bani europeni studii și lucrări pentru nodurile de transport

Timișorara – granița cu Serbia, Iași – granița cu Republica Moldova, Suceava – granița cu Ucraina, Târgu Neamț – Ungheni, Alba Iulia – Turda – Dej – Suceava – Pașcani – Iași, București – Buzău și Ploiești – Suceava.

Finanțarea va fi acordată prin mecanismul „Conectarea Europei”. Din cele 26 de miliarde de euro, între 80% și 85% vor fi utilizate pentru a sprijini proiecte prioritare de-a lungul celor 9 coridoare de implementare ale rețelei centrale. De asemenea, vor fi finanțate proiecte orizontale – în special în domeniul IT – cum ar fi SESAR (dimensiunea tehnologică a sistemului de management al traficului în cerul unic european) sau ERTMS (sistemul european de management al traficului feroviar), care trebuie folosite de-a lungul principalelor coridoare de transport. Autostrăzile maritime vor fi și ele incluse în această prioritate. Fondurile de 26 de miliarde de euro vor servi în practică drept „capital inițial” pentru stimularea investițiilor suplimentare din partea statelor membre în vederea finalizării conexiunilor și legăturilor transfrontaliere dificile, care altfel nu ar fi probabil construite, se arată într-un comunicat al CE. Costul implementării primei faze de finanțare a rețelei centrale pentru perioada 2014 – 2020 este estimat la 250 de miliarde

euro. Rețeaua centrală urmează să fie finalizată până în 2030.

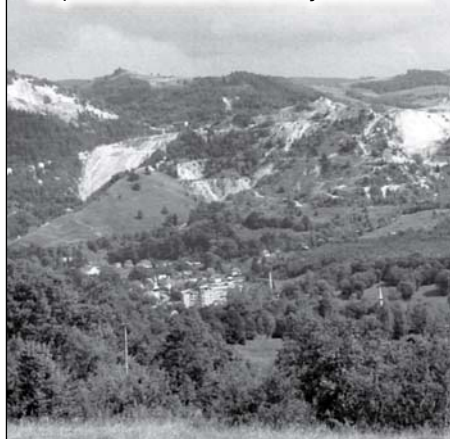
Celelalte 7 coridoare de transport (în care țara noastră nu este implicată) sunt coridorul Scandinavo-mediteranean, Marea Nordului – Marea Baltică, Marea Nordului – Marea Mediterană, Marea Baltică – Marea Adriatică, Rin – Alpi, coridorul Atlantic și coridorul Mediteranean.

Noua rețea centrală de transport va conecta 94 de porturi europene principale cu legături feroviare și rutiere, 38 de aeroporturi principale cu legături feroviare cu orașe mari, 15 000 km de linii de cale ferată modernizate pentru circulația de mare viteză, precum și 35 de proiecte transfrontaliere pentru reducerea blocajelor.

Potrivit unui comunicat al CE, statelor membre UE le revine sarcina de a prezenta Comisiei, încă de la începutul anului 2014, propuneri detaliate pe baza cărora urmează să fie alocată finanțarea. Nivelul exact al finanțării UE disponibile depinde, de asemenea, de detaliile propunerilor naționale. În general, pentru orice perioadă bugetară de 7 ani, contribuția UE la dezvoltarea infrastructurii de transport principale va fi, în mod normal, de aproximativ 20% din costurile de investiții.

# Exploatarea zăcământului auro-argentifer de la Roșia Montană

Vedere din zona unde ar urma să fie amplasate carierele de la Roșia Montană



România dispune în subsolul teritoriului ei de bogate și variate zăcăminte de substanțe minerale utile, reprezentate prin: combustibili minerali de toate tipurile, mine-reuri de metale prețioase, minereuri feroase și neferoase, minereuri nemetalifere, minereuri cu conținut de metale rare și radioactive, sare, roci utile de toate proveniențele etc.

Extragerea și prelucrarea materiilor prime minerale solide de pe teritoriul României este cunoscută din timpuri străvechi, iar varietatea și importanța resurselor minerale au determinat ca mineritul să constituie o în-deletnicire de peste 2000 de ani în această zonă a Europei și a lumii.

România este o țară importantă și bogată din punctul de vedere al substanțelor minerale utile deoarece din cele 3000 de minerale cunoscute astăzi în lume, 500 se găsesc și în subsolul țării noastre, iar 35 de minerale au fost găsite și descrise pentru prima oară în localități din România.

## Istoria, din perspectiva geologiei

Exploatarea zăcămintelor auro-argentifere pe teritoriul României are o veche tradiție. Exploatarea organizată începe în secolul al VII-lea î.e.n., când o ramură a grecilor de pe țărmul Mării Negre vine în zona Munților Apuseni, unde s-a ocupat de exploatarea și valorificarea zăcămintelor aurifere. Din acele timpuri și până astăzi, din subsolul țării noastre s-au extras și valorificat, pe lângă diverse alte substanțe minerale utile, și peste 2200 tone de aur.

Industria minieră din România a cunoscut, până în ultimul deceniu al secolului al XX-lea, o dezvoltare continuă, după care a intrat într-o perioadă de profunde transformări și adaptări pentru tranziția la economia de piață. Activitatea de extragere și prelucrare a minereurilor metalifere și în special auro-argentifere a cunoscut în timp perioade de dezvoltare sau de regres, dar niciodată de stagnare totală, așa cum s-a întâmplat în 2006, când s-a închis tot mineritul metalifer din România.

După opinia noastră, decizia de închidere totală a minelor de minereuri s-a luat la repezeală, fără o analiză temeinică a fiecărui obiectiv în parte, fiind făcută de oameni și foruri care nu au avut prea multe în comun cu mineritul. În urma deciziei de închidere a minelor s-a trecut, mult prea repede, la înstrăinarea și dezafectarea bazei materiale de la suprafață și a instalațiilor și dotărilor din subteran și cariere. În felul acesta, când pe plan mondial prețul aurului a crescut vertiginos (de la 280 dolari pe uncie în 2000 la 1650 dolari pe uncie în 2011), România s-a

găsit în situația de a nu mai avea nicio mină de aur în funcțiune.

## O nouă variantă a „goanei după aur“

Având în vedere că România se află în centrul Europei, zonă de pe mapamond ușor de atins și care dispune de toate avantajele lumii industrializate și civilizate și faptul că deține câteva zeci de zăcăminte metalifere cu conținut de aur și argint, au început să apară investitorii străini care au concesionat, până în prezent, cele mai bune perimetre miniere. Unii dintre investitori și-au făcut și finalizat lucrările de cercetare pe perimetrele concesionate, au realizat proiectarea exploatării și valorificării zăcămintelor și se găsesc în faza de obținere a ultimelor aprobări pentru a începe construcțiile industriale și deschiderea zăcământului în vederea exploatării.

Un astfel de caz este și cel de la **Roșia Montană**, care a iscat largi analize și comentarii în diferite foruri de conducere ale țării și în opinia publică.

Desigur, dacă ne referim la proiectul de exploatare și la proiectul de lege privind unele măsuri aferente exploatării minereurilor auro-argentifere din perimetrul Roșia Montană și stimularea și facilitarea dezvoltării activităților miniere în România, supus dezbaterii Parlamentului României, pot fi discutate și analizate o serie de probleme de natură economică, tehnică și juridică.

În primul rând, este de menționat faptul că România a trecut foarte repede la concesionarea perimetrelor miniere, înainte de a-și formula o strategie pe termen mediu și lung de valorificare în continuare a zăcămintelor auro-argentifere de care dispune și de stabilirea a condițiilor tehnice, economice și de mediu obligatorii în ducerea tratativelor cu potențialii investitori. De asemenea, nu s-a stabilit cadrul general cu condițiile de participare a statului român în cazul concesionărilor de zăcăminte de substanțe minerale utile. Astfel s-a ajuns ca la primele concesionări instituțiile abilitate ale statului să gestioneze cu multă lejeritate problema în fața viitorilor investitori.

După concesionare s-a dovedit că investitorii străini sunt interesați exclusiv de profit, propunând exploatare forțate cu riscuri majore, așa cum ne confruntăm, în prezent, în cazul Roșia Montană.

## Starea de fapt

Astăzi, România mai dispune de peste 15 miliarde tone de rezerve geologice totale de diverse substanțe minerale, ceea ce reprezintă o avuție potențială minieră, dată de valoarea produselor miniere utilizabile după extragerea și prelucrarea acestora cu tehnologiile actuale, de peste 250 miliarde de euro.

În contextul actual al economiei românești, când orice unitate economică este bine venită, sunt de acord cu exploatarea și valorificarea în continuare a bogățiilor minerale de care dispunem, dar acest lucru să se facă în avantajul și folosul statului și al poporului român. În noile condiții economice, statul român va trebui să-și valorifice poziția de proprietar al resurselor minerale prin instituirea unui sistem stabil, competitiv și echilibrat de taxe

și redevențe, iar entitățile private să asigure finanțarea și managementul și să dețină opera-torii miniere. Totodată, cred că trebuie găsită o altă cale – amiabilă – pentru a intra pe diferite amplasamente și obiective civile și industriale și să nu se ajungă la exproprierea pe motiv de utilitate publică, mai ales că este vorba despre unități economice și firme particulare.

Proiectul tehnic de exploatare și valorificare întocmit de partenerul canadian pentru zăcământul Roșia Montană ridică o serie de probleme.

Partenerul canadian și-a făcut proiectarea pentru exploatarea zăcământului de la Roșia Montană la suprafață, în cariere. Condițiile de zăcământ se încadrează pentru exploatarea la suprafață a mineralizațiilor auro-argentifere, dar nu la producția pe care o preconizează el, și anume 13 000 000 t minereu auro-argentifer pe an.

După opinia mea această producție este exagerat de mare pentru condițiile de la

Roșia Montană. Zăcământul este cantonat în patru masive și, ca urmare, nu are o extindere continuă în care să-ți poți organiza fronturi de

lucru de mari dimensiuni din care să realizezi producții de ordinul miilor de tone de minereu pe zi. Apoi, zona ca atare este populată și ocupată cu diferite obiective industriale, civile și culturale și cu un subteran străbătut de numeroase lucrări miniere și goluri de mari dimensiuni.

## Implicarea statului: obligații fără drepturi?

În zona Roșiei Montane s-a exploatat zăcământul auro-argentifer de pe timpul dacilor, la niveluri de producție variabile, în conformitate cu necesitățile de moment și cu tehnicile de lucru avute la dispoziție în diferite perioade istorice. Propunerea de a exploata întregul zăcământ de la Roșia Montană, în 15 – 16 ani, reflectă faptul că investitorul are ca obiectiv **extragerea unei cantități de aur cât mai mari într-un timp cât mai scurt**.

Proiectarea exploatării acestui zăcământ a fost făcută de firme și organizații de proiectare din străinătate, fără ca statul român și specialiștii săi să cunoască soluțiile aflate în proiectare și să-și exprime opiniile.

Ce au făcut reprezentanții statului român în consiliile de administrație la societățile unde România era parte? Au cunoscut ei ce se proiectează, și, dacă da, ce poziție au luat? Și-au făcut ei datoria pentru care au fost nominalizați în aceste foruri de conducere?

Doresc să menționez că specialiștii români, **care au fost total ignorați**, știu să proiecteze mine, cariere și uzine de preparare. Noi ne-am proiectat minele și uzinele noastre și am făcut-o în sute de cazuri și pentru

partenerii noștri din străinătate. În timp ce în România se restrângea activitatea de cercetare-proiectare și se disponibilizau cercetătorii și proiectanții din institutele de profil miniere din țară (Deva, Baia Mare, București), activități de mare volum de cercetare-proiectare pentru zăcămintele noastre erau date cu generozitate firmelor străine.

Eu pledez că trebuiau folosiți și specialiștii români miniere și de preparare în faza de proiectare. Cine să-i recomande? Cine îi cunoaște? Pentru că în conducerea RMGC nu există niciun director cu specialitatea minieră, la fel la ANRM încadrarea cu specialiști miniere lipsește aproape cu desăvârșire.

Și iată, au venit în domeniul minier fel de fel de așa ziși specialiști care nu au pregătire adecvată domeniului, dar care decid soarta mineritului românesc și a investițiilor majore din acest domeniu.

## Factorii de mediu

Pe lângă producția de minereu, în zonă se va desfășura și o susținută activitate de descoperire care se va cifra la aproximativ 10 000 000 tone de steril pe an, care va trebui extras, transportat și depus în halde. Producția totală, minereu și steril, va fi de 76 000 t pe zi la o activitate continuă de 300 zile lucrătoare pe an. La un consum specific de exploziv de aproximativ 0,3 kg/tonă, vor trebui împușcate peste 20 tone explozivi pe zi.

Indiferent cum vor fi planificate împușcările, acestea vor avea influențe deosebit de nocive asupra factorilor de mediu: se vor degaja cantități impresionante de praf și gaze, se va produce aruncarea rocilor împușcate la mari distanțe de la fronturile de lucru, se vor produce unde aeriene de mare presiune în jurul zonelor împușcate, obiectivele din zonă vor fi supuse la acțiuni seismice repetate și de mare intensitate la fiecare împușcare, vor apărea fenomene de instabilitate pe versanți și mai ales în haldele de steril etc.

La producțiile preconizate de util și de steril, înseamnă peste 3000 tone pe oră, ceea ce reprezintă minimum 40 de autobasculante de mare tonaj, care trebuie să fie încărcate, să iasă din carieră și să meargă la uzina de preparare sau la haldă. Acest lucru va fi foarte greu de organizat, iar influența asupra mediului va fi deosebit de negativă.

Partenerul canadian susține că va angaja câteva mii de muncitori la realizarea și punerea proiectului în operă: 2300 locuri de muncă în faza de construcție și 900 locuri de muncă în faza de operare. Cred că numărul de muncitori va fi mult mai mic și în faza de operare aceștia nu vor fi localnici și nici chiar români. Ei vor veni cu personal de înaltă calificare pentru utilajele de înaltă complexitate și tehnicitate pe care le vor avea în cariere și la uzina de preparare.

Afirm aceste lucruri bazându-mă pe faptul că, până în prezent, *Roșia Montană Gold Corporation S.A.* nu a luat nicio măsură de selectare și calificare a personalului românesc.

## Provocări și riscuri

Contractul a fost făcut pentru exploatarea aurului și argintului. Întrucât există *(Continuare în pag. 6)*

**Prof. univ. dr. ing. Dumitru Fodor**  
– Universitatea din Petroșani  
Membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România



Vedere de ansamblu a unei instalații de procesare



# Zilele Academiei de Științe Tehnice PRODUSE ȘI TEHNOLOGII PENTRU ROMÂNIA

În perioada 4 – 5 octombrie 2013, s-a desfășurat a VIII-a ediție a Zilelor Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR). Gazda evenimentului a fost – și în calitate de coorganizator – Universitatea Transilvania din Brașov. Prin această manifestare a continuat și s-a îmbogățit tradiția ASTR de a organiza anual întâlniri de înaltă ținută, deschise membrilor Academiei, precum și altor profesioniști cu rezultate remarcabile în domeniul științelor ingineresti.

Evenimentul a fost deschis printr-un cuvânt de bun-venit adresat participanților de președintele conferinței, prof. dr. ing. Ion Vișa (Universitatea Transilvania din Brașov) și de scurte alocuțiuni ale prof. as. dr. ing. Mihai Mihăiță (președintele ASTR), prof. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu (vicepreședinte ASTR), prof. dr. ing. Doru Talabă (prorectorul responsabil cu activitatea științifică din Universitatea Transilvania), prof. dr. ing. Ioan Curtu (președintele Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior – ARACIS), Dragoș David (președintele Agenției Metropolitane Brașov) și Luciana Cristea (Agenția de Dezvoltare Durabilă Brașov).

## Promovarea, pe un plan superior, a realelor valori științifico-tehnice

Din cuvântul introductiv rostit de președintele ASTR, Mihai Mihăiță, redăm:

„Vă urez bun venit la cea de-a opta ediție a Zilelor Academice organizate de Academia de Științe Tehnice din România (ASTR) în colaborare cu Universitatea Transilvania. Călăuzindu-ne după dictonul potrivit căruia *«prezentul trebuie să conțină – în el – mai puțin trecut și mai mult viitor»*, consider că am datoria de a sublinia faptul că Academia noastră, cu o existență de peste un deceniu și jumătate, a intrat într-o nouă etapă.

Această etapă poate fi definită, foarte pe scurt, prin ridicarea pe un plan superior a modalităților de promovare a valorilor reale științifico-tehnice, în numele interesului general ce se concentrează în pregătirea unui viitor mai bun pentru țara noastră, România. Programul de acțiuni pe anul 2013, care vă este, desigur, cunoscut din expresie acestei noi orientări.

Vorbind despre o nouă viziune, dăm o încărcătură intelectuală

specifică demersului nostru. Se știe că, în lume, au loc dezbateri pe tema raportului dintre eficiența economică și valoarea morală. Pe nedrept, unii protagoniști acuză inginerii că sacrifică valori umane perene în numele soluțiilor care determină creșteri semnificative de productivitate, de valoare economică adăugată. Nu negăm că există și astfel de cazuri, dar chiar tematica acestor Zile Academice, respectiv «Produse și tehnologii pentru dezvoltare durabilă», infirmă acuzațiile la adresa noastră, a inginerilor. Însuși conceptul de *dezvoltare durabilă* include, în sine, ideea de umanism și umanitate, de grijă responsabilă față de prezentul și viitorul planetei, al generațiilor care ne vor urma.

De aceea, vă adresez colegial îndemnul de a aborda aspectele de strictă specialitate simultan cu tema filosofică a raporturilor dintre știință și viitorul umanității, deoarece numai astfel vom da măsura potențialului nostru intelectual. Uneori, nouă, exponenților științelor tehnice, ni se refuză până și calitatea de intelectual.

Recent, prestigiosul cotidian francez *Le Monde* considera că, în confruntările pe care le evoc, victoria a revenit ingi-

nerilor. Este, poate, o exagerare, însă necesitatea manifestării noastre, a inginerilor, ca autentici intelectuali, este în afara oricărei urme de îndoială.

Trebuie să recunoaștem că mai manifestăm uneori timiditate, rețineri, în a ne angaja la o participare activă în Agora, la dezbaterile problemelor fundamentale ale lumii contemporane, de pe poziții autentice umaniste și să nu ne lăsăm manipulați de oameni cu nicio însușire.

Dimensiunea civică a activității ingineresti, exprimată metaforic *«măsura în toate»*, reprezintă un deziderat care nu exclude, ci presupune tocmai fructificarea multi și interdisciplinară a potențialului nostru creativ, inclusiv în ceea ce privește componenta lui de sensibilitate, de solidaritate cu marile cauze ale umanității.

În aceeași ordine de idei, aș evoca un fapt de strictă actualitate. Dintre cele trei capitale care au candidat pentru găzduirea Olimpiadei anului 2020, Tokio, Istanbul și Madrid, a fost aleasă prima, capitala Japoniei, criteriul fiind performanța tehnologică din perspectivă ecologică.

\*

Sunt gânduri pe care vi le împărtășesc cu convingerea că există o remarcabilă consonanță de gândire și simțire între noi, cei care ne considerăm, deopotrivă, creatori în sfera științifico-tehnice și slujitori ai progresului țării, într-o lume în care globalizarea nu trebuie să ducă, în nicio împrejurare, la nesocotirea valorilor civico-morale.

Cu aceste mărturisiri generate de realitățile cu care ne confruntăm și cărora avem datoria să le conferim mai multă știință, mai multă tehnică, dar și mai mult spirit umanist, declar deschisă cea de-a VIII-a ediție a Zilelor Academice ale ASTR.

## Cu fața spre viitor

Întreaga desfășurare a manifestării a reconfirmat faptul că *Academia de Științe Tehnice din România*, înființată în 1997, reprezintă un for de înalt prestigiu, care, prin cele 10 secții, promovează excelența în cercetare și în educația avan-



sată în toate domeniile tehnice. Membrii Academiei sunt personalități în domeniile lor de activitate, recunoscuți pe plan național și internațional, care s-au remarcat și se remarcă prin contribuții esențiale la dezvoltarea cunoașterii, la valorificarea experienței dobândite prin acțiuni menite să susțină dezvoltarea accelerată a științelor ingineresti, esențiale pentru dezvoltarea competitivă a României.

Tematica Zilelor Academiei de Științe Tehnice din România este – cum, de asemenea, se știe – selectată anual pentru a răspunde cerințelor actuale din domeniul tehnic, priorităților naționale și europene, formulate pentru a promova progresul tehnologic, dezvoltarea tehnologică și socio-economică. Astfel, fiecare asemenea manifestare devine un forum deschis dezbaterilor la înalt nivel moderate de membri ai ASTR, la care participă specialiști din învățământul superior, cercetarea științifică și din economia reală.

Ediția 2013 a avut ca tematică centrală *Produse și tehnologii pentru dezvoltare durabilă*, tematică rezultată din conceptul de *dezvoltare durabilă*, concept promovat la nivel

mondial în vederea asigurării, pentru generațiile viitoare, a unor șanse reale de existență și progres.

## Tematici majore, rezultate deosebite

Cea de-a VIII-a ediție a Zilelor Academiei de Științe Tehnice din România a avut patru tematici majore:

- **Tehnologii, produse și materiale.** În centrul atenției s-au aflat o serie de rezultate valoroase obținute de colectivele de cercetare științifică din domeniile ingineriei mecanice, ingineriei de proces, construcții și urbanism, știința și ingineria materialelor, ingineria chimică, a petrolului, minelor și geonomiei.

- **Energie durabilă.** Au fost examinate cu precădere subiecte din domeniile energetică, electrotehnică, electronică, automată, tehnologia informației – calculatoare și telecomunicații, ingineria transporturilor.

- **Soluții avansate de depoluare pentru aer, apă, sol și deșeuri.**

Abordările interdisciplinare au vizat atât aspecte legate de dezvoltarea de materiale și sisteme performante de depoluare, cât și soluții specifice pentru procesele tehnologice industriale și de conversie a energiei.

- **Educația inginerescă în domeniu.** S-au dezbătut elemente definitorii ale unui subiect comun și de interes deosebit pentru toate secțiunile ASTR, considerându-se că educația de calitate reprezintă calea certă pentru dezvoltarea durabilă a României.

Au fost înscrise în program 85 de lucrări, 51 dintre acestea fiind susținute de membri ai ASTR în calitate de autori sau coautori, restul fiind atribuite unor participanți din institute de cercetare științifică, universități, unități industriale.

Lucrările s-au desfășurat în cadrul unei ședințe plenare în care au fost prezentate patru lucrări invitate, restul de 81 fiind susținute în cinci secțiuni: Tehnologii și Produse (28), Materiale (13), Energie durabilă (14), Educație inginerescă (21), Soluții avansate de depoluare pentru aer, apă, sol și deșeuri (5).

În plenul manifestării, au fost prezentate comunicări care au abordat subiecte de cel mai mare interes pentru toți participanții, indiferent de specializarea lor.

Astfel, Mihai Mihăiță a reliefat rolul ingineriei și al cercetării științifice tehnice în dezvoltarea competitivă a României, într-un spațiu mondial globalizat. S-a apreciat că internaționalizarea, colaborarea transnațională determină provocări și oportunități care au fost sintetic analizate, iar concluziile formulate reprezintă direcții de acțiune ale ASTR pentru viitor.

La rândul său, prof. dr. ing. Doru Talabă a prezentat importanța abordărilor interdisciplinare în cercetarea din domeniile ingineriei, subliniind căile prin care cunoștințele fundamentale în domeniu pot fi dezvoltate, respectându-se dinamica procesului de cunoaștere, în consonanță cu nevoile economico-sociale.

În expunerea sa, prof. dr. ing. Ioan Dumitrache a analizat cerințele de integrare a educației cu cercetarea științifică, premisă a formării specialiștilor profund ancorati în nevoile de dezvoltare la nivel național și internațional. Problematika prezentată a pus accentul pe inițierea și aplicarea unor măsuri de (re)structurare a învățământului superior românesc, conturând, totodată, potențiale direcții de acțiune pentru viitorul imediat.

Întregind imaginea tematicii generale a reuniunii, prof. dr. ing. Valeriu Jinescu a prezentat o sinteză a noilor concepte deschise de energonică, demonstrând caracterul inepuizabil al dezvoltării cunoașterii ingineresti, la nivel fundamental și aplicativ.

## În avanposturile creativității ingineresti

La Secțiunea *Tehnologii și produse*, au fost înscrise în program 28 de lucrări care au tratat probleme care vizează



# nce din România, ediția a VIII-a

## TRU DEZVOLTARE DURABILĂ

o serie de tehnologii noi în construcția de mașini: modelări pentru roboți, determinare tensiuni mecanice în autovehicule, tractoare sau echipamente feroviare, tehnologii în debitarea tolelor electrotehnice, studiul interferențelor radio și testări la compatibilitate electromagnetică, noi tehnologii în construcții, consolidarea terenului de fundare, compactarea dinamică, testări la seism. Un alt grup de lucrări a tratat probleme vizând extracția compușilor bioactivi din produse vegetale, combaterea unor contaminanți cu ajutorul Ozonului, noi tehnologii utilizate în fermele de păsări.

La Secțiunea **Materiale**, au fost înscrise 13 lucrări care au tratat proprietățile și comportarea unor materiale metalice și compozite – inclusiv a unor tehnici de control, evaluări nedestructive și tehnici de interpretare a rezultatelor – caracterizarea unor straturi subțiri. Câteva lucrări au pus în discuția



participanților problema producerii „în situ” a materialelor compozite și dezvoltarea de materiale compozite inteligente.

La Secțiunea **Energie durabilă**, au fost înscrise 14 lucrări care au tratat probleme vizând sursele noi de energie: geotermală, eoliană, hidroenergie, mixuri de energii regenerabile în agricultură. Eficiența energetică a făcut, de asemenea, obiectul câtorva referate care au abordat problema clădirilor cu consum redus de energie, cogenerarea și încălzirea centralizată, diminuarea insulelor de căldură în aglomerările urbane, eficiența energetică în forajul terestru și marin, transportul în curent continuu ca soluție de evacuare a energiei electrice de la marii producători de energie, controlul tensiunii în rețelele de înaltă tensiune și convertoarele statice de frecvență, o soluție de maxim interes în viitor.

La Secțiunea **Educație inginerescă**, referatele au pus în discuția participanților probleme actuale ale pregătirii ingineresti, provocările care stau în fața inginerului și modul în care această problemă își găsește rezolvarea la noi sau în alte părți ale lumii. O serie de experiențe au fost comunicate în cadrul unor referate precum pregătirea inginerilor sudori, a inginerilor din domeniul automatizării avansate, TIC și managementul cunoștințelor, experiența Universității Transilvania în formarea inginerului în domeniul energiilor regenerabile. Unele căi de creștere a interesului tânărilor pentru activitățile ingineresti și creșterea atractivității pentru această meserie au făcut obiectul unui referat care a prezentat măsuri și instrumente aplicabile în cadrul unor Academii de Științe ingineresti din cadrul Consiliului Academii Europene de Inginerie EURO-CASE. Rolul matematicii în științele ingineresti, restructurarea științelor ingineresti în concordanță cu mutațiile care au apărut în lume au fost larg dezvoltate și vor face obiectul unor propuneri viitoare.

La Secțiunea **Soluții avansate pentru depoluare pentru aer, apă, sol și deșeurile**, au fost prezentate 5 referate care au comunicat participanților o serie de posibilități de stocare a CO<sub>2</sub> în Valea Jiului, noi soluții de reciclare a apelor uzate

industriale, epurarea metalelor grele din cenușele de la unele centrale electrice funcționând pe bază de cărbune, precum și unele tehnologii de prevenire a infestării unor alimente și dezinfectarea unor mijloace de transport.

### **Direcția principală de acțiune: tehnologii ecologice**

Atât la reuniunea plenară, cât și în secțiuni, cadrul general de abordare a tematicii specifice l-a constituit conceptul de dezvoltare durabilă. Din intervenții, a rezultat că viitorul este deschis tehnologiilor ecologice care utilizează eficient resursele naturale în procese industriale optimizate bazate pe noi descoperiri științifice; procesele industriale durabile presupun consumuri energetice reduse și au subproduse cu grad redus de toxicitate pentru mediu. Dezvoltarea de produse high-tech reprezintă o altă componentă esențială a dezvoltării durabile mondiale. Realizarea de produse înglobând un grad ridicat de cunoaștere implică noi concepte, noi materiale și acoperă noi aplicații contribuind semnificativ la dinamica dezvoltării. Un alt aspect semnificativ este legat de valorificarea deșeurilor ca materii prime secundare pentru dezvoltarea de noi produse; reciclarea și reutilizarea deșeurilor devine, astfel, nu numai o alternativă viabilă pentru reducerea încălcării cu poluanți a mediului, dar și o cale de protejare a resurselor naturale primare, prin utilizarea produselor la finalul ciclului de viață, valorificând astfel atât materialele, cât și energia înglobată în acestea.

Producerea, transportul și utilizarea eficientă a energiei reprezintă însă subiectul central al dezvoltării durabile. În anul 2003, laureatul Premiului Nobel, Richard Smalley, identifica zece probleme majore ale omenirii și evidențiază energia ca problema principală. Producerea energiei din resurse fosile reprezintă una dintre cele mai mari surse de poluare, de aceea numeroase grupuri de cercetare din întreaga lume își concentrează activitatea asupra soluțiilor bazate pe surse regenerabile de energie și asupra reducerii consumurilor în procesele specifice, prin creșterea eficienței energetice și prin promovarea măsurilor care duc la economia de energie.

Energia reprezintă, practic, condiția fundamentală a progresului tehnologic și a calității vieții, cu aplicații în industrie, agricultură, transporturi și fiecare ramură a științelor ingineresti este conectată direct sau indirect la această problematică.

Un alt aspect important este formarea resurselor umane capabile să promoveze conceptele dezvoltării durabile, iar inginerii formați în acest concept sunt așteptați să devină promotorii progresului. De aceea, universitățile sunt invitate să susțină aceste obiective prin structurarea programelor de învățământ și prin acordarea lor cu nevoile actuale și mai ales de viitor ale pieței forței de muncă.

### **Prioritate absolută: factorul uman**

Dezbaterile referitoare la implicarea ASTR în viitorul învățământului ingineresc au fost deosebit de active, beneficiind de aportul și experiența participanților, personalități la nivel național și european în domeniul învățământului superior ingineresc. Din discuții s-au conturat pregnant câteva idei, care se integrează organic liniilor principale de acțiune ale Academiei de Științe Tehnice din România, așa cum au rezultat ele



din deciziile adoptate la Adunarea Generală din luna iulie a.c. Reținem, în acest sens, câteva dintre aprecierile concludive ale manifestării:

1. Este necesară elaborarea unei strategii naționale pentru dezvoltarea învățământului ingineresc, care să țină seama în principal de nevoile României. Implicarea ASTR și a centrelor universitare este necesară în vederea reformulării învățământului superior tehnic la nivel de domenii și specializări;

2. Analiza și reformularea ciclurilor de studii Bologna în învățământul ingineresc, inclusiv prin revizuirea nomenclaturii specializărilor din domeniul științelor ingineresti și compatibilizarea nomenclaturii naționale cu cel european. Este necesară integrarea în planurile de învățământ a unei perioade compacte de practică industrială a studenților, cu durata de un semestru, alături de alte măsuri de atragere a tinerilor către meseria de inginer.

Deoarece problematica este complexă și acoperă aspecte multiple, s-a propus constituirea unui colectiv pentru a realiza un studiu care va fi prezentat factorilor de decizie.

### **Cercetarea, sub semnul excelenței**

În a doua parte a ultimei zile a conferinței, participanții au făcut o vizită în Institutul de Cercetare-Dezvoltare al Universității Transilvania din Brașov. Institutul, realizat printr-un proiect finanțat din fonduri structurale (Institut CDI: Produse High-tech pentru Dezvoltare Durabilă, PRO-DD) și prin efortul universității, cuprinde 11 clădiri cu autonomie energetică ridicată în care își vor desfășura activitatea majoritatea colectivelor de cercetare. Institutul, care își va deschide oficial porțile în noiembrie 2013, cuprinde linii integrate de echipamente și software realizate prin proiectul PRO-DD și prin proiectele majore anterior derulate în universitate, multe fiind unice la nivel național și competitive pe plan mondial. Vizita a fost organizată de directorul general al institutului, prof. dr. ing. Ion Vișa, și a cuprins întâlnirea cu colectivele centrelor din domeniile: sisteme de energii regenerabile, materiale avansate, automatizarea și controlul proceselor, realitate virtuală și tehnologii avansate de prelucrare. Participanții au putut, astfel, cunoaște preocupările unei colectivități academice care a stabilit dezvoltarea durabilă ca prioritate în cercetarea științifică și care valorifică experiența, cunoașterea și expertiza astfel dobândite pentru a sprijini creșterea economică competitivă și educația de calitate.

Se poate conchide, cu deplină temei, că a VIII-a ediție a Zilelor Academiei de Științe Tehnice din România a reprezentat un eveniment de marcă, important pentru comunitatea științifică din România și definitoriu pentru dezvoltarea viitoare.

### **Eforturi încununare de rezultate pe măsură**

Participanții la manifestare, conducerea Academiei de Științe Tehnice din România, au adus alete mulțumiri pentru eforturile și sprijinul dat: *președinților conferinței* – prof. dr. ing. Ioan Vasile Abrudan și Ion Vișa –, *Comitetului științific* – profesorii Ioan Curtu, Anghel Chiru, Florea Dudiță, Ioan Giacomelli, Ioan Goia, Florin Munteanu, Andrei Nicolaide, Gheorghe Radu, Cornel Samoila, Florin Tănăsescu, Sorin Vlase.

Desfășurarea în cele mai bune condiții a întregii reuniuni s-a datorat, în mod special, *Comitetului local de Organizare* format din profesorii Ion Vișa, Cornel Samoila, Anghel Chiru, Anca Duță, ec. Raluca Popovici, dr. ing. Daniela Ciobanu, Mihai Comsit, Cristina Bogatu, Cristina Cazan, Ileana Manciuca, ing. Ciprian Mihoreanu și Lucian Proca. Tuturor li s-au adus colegiale mulțumiri pentru strădaniile lor de a asigura un cadru propice unei desfășurări de ținută a lucrărilor.

**Prof. univ. dr. ing. Ion Vișa**  
**Prof. univ. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu**

## Parcul Științific și Tehnologic *International Green Innovation Park* – un nou model organizațional în vederea incubării și susținerii companiilor inovative

La 9 octombrie 2013 a avut loc prima întâlnire de lucru a membrilor fondatori ai Parcului Științific și Tehnologic *International Green Innovation Park* – IGIP. Întâlnirea a avut loc la București, sub patronajul Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR) și al Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR). La reuniune au participat reprezentanți ai unor instituții, centre de cercetare și asociații patronale de profil.

Parcul Științific și Tehnologic IGIP reprezintă o inițiativă româno-chineză de dezvoltare a unui cadru de cooperare bilaterală, ca mecanism viabil de dezvoltare și avans economic, care poate conduce la progres și bunăstare socială pe termen scurt și mediu, oferind, în același timp, un număr însemnat de locuri de muncă. Parcul IGIP a fost înființat în scopul promovării utilizării rezultatelor activității de cercetare, aplicării tehnologiilor avansate în economie și pentru creșterea participării instituțiilor de învățământ superior și cercetare la procesul de dezvoltare economico-socială, prin știință și tehnologie.

Această inițiativă a fost aprobată prin ordinul ministrului delegat pentru învățământ superior, cercetare științifică și dezvoltare tehnologică, nr. 4901MD din 27 august 2013, la solicitarea membrilor fondatori: *Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA*; *Primăria*

*Avrig* și partenerul chinez *Beijing Chengtong Reorient Investment Consultancy Co. Ltd.*

Scopul întâlnirii de lucru a fost stabilirea unor viitoare direcții de acțiune specifice, considerând, totodată, disponibilitatea resurselor necesare construcției infrastructurii și posibilele mecanisme financiare care vor fi implicate. IGIP se va concentra pe dezvoltarea și prezentarea soluțiilor durabile



Foto: Ion Marin

high-tech. Totodată, își propune să obțină un mandat exclusiv la nivel național pentru dezvoltarea, testarea și demonstrarea celor mai noi tehnologii în domeniu. În cadrul întâlnirii, au fost luate în considerare următoarele:

- identificarea și dezvoltarea în comun a unor proiecte de interes major în domeniile: cercetare și inovare, protecția mediului, tehnologii de epurare a apelor reziduale, clădiri eficiente energetic, managementul deșeurilor, rețele inteligente, orașe inteli-

gente, transport curat, tehnologii energetice noi și materiale noi;

- oferirea unei platforme pentru companiile românești și chinezești, pentru dezvoltarea de proiecte, testarea și demonstrarea tehnologică.

Se poate spune că întâlnirea de lucru de la AGIR a avut o deosebită însemnătate la nivelul relațiilor bilaterale, cu influențe semnificative pe plan economic, fondatorul chinez prezentând ca intenție o investiție de aproximativ 1 milion euro în primii doi ani de dezvoltare a parcului, planificând, totodată, atragerea de fonduri investiționale de până la 50 milioane euro în următorii 5 ani, de la diferite companii partenere din China.

Parcul IGIP își propune implementarea unui nou model organizațional pentru incubarea și sprijinirea dezvoltării companiilor inovative. Modelul tradițional necesită sprijin susținut din partea statului și politici preferențiale, pentru ca în primă fază să se facă investiții de mare anvergură în dezvoltarea activelor fixe și administrarea acestora. Dezvoltarea parcului are, deci, la bază investiția în activele fixe. Modelul IGIP prioritizează dezvoltarea proiectelor în colaborare cu firmele incubate. Noul model de parc nu se bazează pe investiția publică și, totodată, nu necesită, în primă fază, investiții majore în dezvoltarea activelor fixe. În funcție de caracteristicile și necesitățile pro-

iectelor, sunt utilizate resursele private și locale, scopul fiind dezvoltarea în România a unui model de parc deschis, care poate fi extins la nivel național. Acest model inovator și experimental este adaptat necesității concrete de dezvoltare economică în România.

Noul model de parc, în primul rând, corespunde situației României și necesităților de dezvoltare sustenabilă; în al doilea rând, pe bază de proiect, se identifică partenerii locali, stimulând dezvoltarea economică și crearea de locuri de muncă în diferite zone de pe teritoriul țării.

Alături de serviciile suport în domeniile științific și tehnologic, parcul IGIP își propune să ofere servicii instituționalizate pentru întreprinderile centrale de stat și private, utilizând o varietate de instrumente financiare, inclusiv creditarea directă a proiectelor, consultanță în investiții, consultanță privind restructurarea societăților, servicii de gestionare a activelor și listarea la bursă.

Parcul IGIP este administrat de către *Societatea de Administrare a Parcului IGIP SRL*, cu sediul în București, sectorul 3, Bulevardul Splaiul Unirii nr. 313 – incinta INCDIE ICPE-CA, înregistrată la *Oficiul Registrului Comerțului București* sub nr. J40/7858/2013, C.U.I. RO31886307. Detalii suplimentare privind parcul IGIP și condițiile de colaborare pot fi obținute de la: director executiv, dr. ing. Gimi A. Rambu, tel. 021.3467231; mobil 0755015613; e-mail: [gimi.rambu@icpe-ca.ro](mailto:gimi.rambu@icpe-ca.ro)

## Opinii. Exploatarea zăcămintului auro-argentifer de la Roșia Montană

(Urmare din pag. 3)

opinii ale specialiștilor geologi români că minereul ar conține și minerale însoțitoare rare, și anume: telur, molibden, crom, germaniu etc., RMGC ar trebui să prezinte forurilor române analiza chimică generală a minereului, prezența sau lipsa elementelor menționate mai sus și posibilitățile de valorificare a acestora. Indiferent de prezența sau lipsa mineralelor însoțitoare în minereul auro-argentifer de la Roșia Montană, România nu trebuie să accepte soluția de preparare propusă de RMGC, și anume **cianurarea întregului volum de minereu extras din carieră**.

Tehnologia de cianurare integrală propusă de proiectant este relativ simplă, se practică în instalații de mare capacitate cu randamente de extracție bune, **dar prezintă un risc ecologic major**. La aplicarea acestei tehnologii de procesare a minereului, avantajele economice sunt dirijate spre *Roșia Montană Gold Corporation SA*, în timp ce riscurile ecologice rămân în exclusivitate statului român.

Deși pe plan mondial există preocupări de stabilire a unor procedee de procesare a minereurilor auro-argentifere fără folosirea cianurii, aceste preocupări sunt în fază incipientă cu posibilități de aplicare industrială într-un viitor mai îndepărtat și, de aceea, îmi permit să sugerez că soluția care trebuie proiectată și aplicată în practică este aceea ca extragerea aurului să se facă în două etape: în prima etapă minereul să fie tratat într-o flotație clasică unde se va obține un concentrat aurifer, urmând ca în etapa a doua

concentratele aurifere să fie tratate într-o instalație de cianurare. Această soluție este condiționată de randamentul total de extragere a aurului, care este mai scăzut comparativ cu cianurarea directă, și de eficiența economică în această soluție.

Este posibil ca în această variantă de procesare cu flotație și cianurare concentrat, să fie necesară o exploatare selectivă a zăcămintului care se va face la o producție mai mică decât cea preconizată prin proiectul RMGC de 13 000 000 tone/an.

Soluția de procesare propusă prezintă două mari avantaje: ● reduce consumul de cianuri de 10 – 15 ori, față de tehnologia cu cianurație directă a minereului; ● în această variantă sterilul de la cianurație va fi în cantitate mult redusă și poate fi depozitat într-un iaz separat de mici dimensiuni cu impact diminuat asupra mediului.

### Probleme globale și soluții locale

În Munții Apuseni sunt zeci de perimetre miniere aurifere concesionate și care se află în diferite faze de obținere a licenței de exploatare. Toți investitorii din zonă stau cu ochii pe Roșia-Montană și, funcție de cum se va tranșa problema, vor solicita și ei același lucru de la instituțiile statului, care nu vor avea motiv să-i refuze.

Să ne imaginăm că se aprobă varianta RMGC cu cianurarea directă a minereurilor cu consumul maxim de cianuri de 13 000 tone pe an. Pe o suprafață cu raza de maximum 50 km, în afara RMGC, vor mai exis-

ta cel puțin 3 – 4 exploatări de anvergură RMGC care vor folosi 40 000 – 50 000 tone de cianuri pe an. Ce se va alege de această regiune și la ce pericole ne vom expune?

Pe lângă problemele de mediu din cariere și de la haldele de steril, vor fi probleme foarte serioase în zona de prelucrare a minereurilor cu gestionarea și folosirea cianurilor. De asemenea, iazul de decantare care va avea o suprafață foarte mare și va acumula cantități impresionante de steril cu cianură va fi foarte greu de administrat și monitorizat.

În prezent trebuie să ținem seama de atenționările specialiștilor în domeniul geologic, care spun că vatra viitorului iaz este fisurată și chiar faliată. Acest fapt reclamă studii suplimentare și expertizarea geologică și geofizică a zonei de amplasament a iazului și barajului pentru a fi siguri de rezistența și stabilitatea viitoare a construcției. De asemenea, trebuie să se țină seama că zona de amplasament este cu risc seismic la care se adaugă micile cutremure provocate de împușcările în carieră care vor fi foarte multe și de intensitate variabilă.

Materializarea proiectului va afecta total și iremediabil localitatea Roșia Montană și împrejurimile, obiectivele de la suprafață,

dar și subteranul cu lucrările miniere de pe timpul dacilor, romanilor și de mai târziu, din secolele XVII – XX.

Ținând seama de cele prezentate până aici, opinez că proiectul poate fi îmbunătățit în baza observațiilor specialiștilor români, iar contractul cu partenerii canadieni trebuie rediscutat în sensul ca statul român, în calitate de proprietar al zăcămintului, să-și ocupe o poziție mai avantajoasă față de cea pe care o deține în prezent.

În noua situație de contractare va trebui să se reproiecteze exploatarea zăcămintului la o producție anuală mai mică, rațională pentru condițiile de zăcămint de la Roșia Montană și care să folosească tehnologii de lucru moderne în care să se excludă pe cât posibil folosirea cianurilor.

Decizia finală în legătură cu proiectul tehnic Roșia Montană și cu proiectul legii privind unele măsuri aferente exploatării minereurilor auro-argentifere din perimetrul Roșia Montană și stimularea și facilitarea dezvoltării activităților miniere în România va fi luată de Parlamentul României în urma analizei raportului întocmit de Comisia Specială Comună a Camerei Deputaților și Senatului.

Sperăm că decizia Parlamentului va fi una favorabilă mineritului durabil și în avantajul poporului român.

Vedere de ansamblu a unui iaz de decantare în faza finală



## Semnal editorial • Semnal editorial

Mircea Bejan, Mihaela Simion, Ioan Aurel Cherecheș,  
Gheorghe Daniel Lakatos, Ioan Vidican

### COMPENDII DIN REZISTENȚA MATERIALELOR – vol. 1 și vol. 2

Editura AGIR, București, și Editura MEGA, Cluj-Napoca, 2013

Au apărut primele două volume ale lucrării *Compendii din Rezistența materialelor*. Ele se desfășoară pe 838 pagini, structurate pe 7 mari capitole. De asemenea, au fost incluse peste 200 de figuri și grafice, precum și peste 40 de anexe.

**Capitolul 1 – Analiza solicitărilor în elementele sistemelor mecanice** – prezintă noțiunile de bază privind solicitările simple și compuse ale elementelor structurale din sistemele mecanice și o serie de aspecte noi, utile calculului ingineresc.

**Capitolul 2 – Studiul experimental al tensiunilor și deformațiilor** – este consacrat



principalelor metode experimentale utilizate în evaluarea stării tensionat-deformate a corpurilor solide (principiile de bază ale metodei franjelor Moiré, ale lacurilor casante, ale causticelor și ale corelării digitale a imaginilor).

**Capitolul 3 – Tehnici și metode inovative pentru studiul stării de tensiuni și deformații** – analizează unele metode inovative pentru evaluarea stărilor tensionat-deformate ale corpurilor solide: fotoelasticitatea clasică, cea prin reflexie, respectiv corelarea digitală a imaginilor.

**Capitolul 4 – Tensiuni remanente în construcții ingineresti. Metoda găurii oarbe** – oferă o sinteză a modalităților de evaluare a tensiunilor remanente din structurile ingineresti. Se examinează cauzele care determină apariția tensiunilor remanente, me-

todele de detensionare uzuale, detaliindu-se metoda rozetelor tensometrice.

**Capitolul 5 – Vibrații în suspensia vehiculelor feroviare** – pune accentul pe aspectele de bază ale vibrațiilor din suspensia vehiculelor feroviare, pe metodologia analizei experimentale a vibrațiilor (măsurare și evaluare), odată cu prezentarea standurilor proiectate, realizate și folosite.

**Capitolul 6 – Comportarea la oboseală a sârmelor și cablurilor de oțel** – descrie principiile de bază ale comportării la oboseală, analiza numerică a fenomenului de oboseală și determinarea experimentală a rezistenței la oboseală a sârmelor și cablurilor de oțel.

**Capitolul 7 – Elemente de construcții metalice** – este consacrat studiului elementelor de construcții metalice. După prezentarea problematicei generale a proiectării sigure și economice a construcțiilor metalice, se analizează grinzile cu zăbrele și particularitățile unor elemente de construcții, cum sunt stâlpii. O serie de aplicații utile încheie această sinteză din Mecanica aplicată.

Fiecare capitol este tratat unitar. Se folosesc unitățile de măsură ale Sistemului Internațional, notații și simboluri comune și altor discipline ingineresti, știindu-se că adaptarea noțiunilor și datelor selectate din bibliografie, la unitatea și spiritul lucrării, ridică gradul de înțelegere și receptare a mesajului transmis. Limbajul este clar și concis, bogata ilustrare în figuri și grafice contribuind la înțelegerea ușoară și rapidă a fenomenelor prezentate, fiind caracterizate printr-o înaltă ținută științifică.

Lucrarea se adresează celor ce-și pregătesc teze de doctorat în domeniul ingineriei mecanice; absolvenților universităților tehnice care vor să-și sistematizeze cunoștințele dobândite de-a lungul studiilor universitare; specialiștilor în domeniu, cercetătorilor și proiectanților de construcții ingineresti; celor din învățământul tehnic superior. Sistematizarea unor aspecte din Mecanica aplicată este folositoare tuturor celor care proiectează, exploatează și întrețin construcții ingineresti.

## 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 Ingineresc*; 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.

## Evenimente organizate de filialele, sucursalele, societățile și cercurile AGIR, în luna noiembrie

Membrii AGIR care doresc să participe la aceste evenimente sunt rugați să ia legătura cu conducerea filialelor, sucursalelor, societăților sau cercurilor organizatoare. Mai multe detalii găsiți pe site-ul [www.agir.ro](http://www.agir.ro), accesând harta României. Datele de desfășurare a evenimentelor pot suferi modificări.

### București

- **Simpozion dedicat Zilei Mondiale a Științei pentru Pace și Dezvoltare** (10 noiembrie, Calea Victoriei nr. 118, București). *Răspunde:* ing. dipl. Cristina Puican.

- **Simpozion omagial dedicat inginerului Nicolae Caranfil, la 130 de ani de la naștere** (28 noiembrie, Calea Victoriei nr. 118, București). *Răspunde:* ing. dipl. Cristina Puican.

- **Cercul „Clubul Inginerilor Epigramiști”** (12 noiembrie, B-dul Dacia nr. 26, București). *Răspunde:* ing. dipl. Viorel Martin.

- **Cercul Literar-Ing** (19 noiembrie, ora 17, B-dul Dacia nr. 26, București). *Răspunde:* prof. dr. ing. Vasile Nicolae.

### Arad

- **Participarea membrilor sucursalei la sesiunea de comunicări „Securitate și Securitate în Muncă”** (noiembrie, Universitatea Aurel Vlaicu, Complex Universitar M, str. Elena Drăgoi nr. 2, Facultatea de Inginerie, Arad). *Răspunde:* ing. dipl. Liviu Crișan. *Parteneri:* Inspectoratul Teritorial de Muncă Arad, PROMUN Arad.

### Bihor

- **Conferință Internațională de comunicări științifice** (noiembrie, Universitatea din Oradea). *Răspunde:* Sucursala Bihor în colaborare cu Universitatea din Oradea, prof. univ. dr. ing. Aurora Manca. *Parteneri:* Universitatea din Oradea, Facultatea de Arhitectură și Construcții. Tematica și data sunt stabilite de către conducerea sucursalei.

- **Participarea membrilor AGIR la desfășurarea de activități și vizite cu studenții în cadrul zonelor industriale** (noiembrie, Universitatea din Oradea). *Răspunde:* prof. dr. ing. Dan Tonț. *Partener:* Firma Celestica.

### Botoșani

- **Masa rotundă „Ziua Mondială a Calității – prin calitate, către competitivitate”** (noiembrie, sediul Sucursalei Botoșani). *Răspunde:* ing. dipl. Carmen Chirica, ing. dipl. Gheorghe Văcăreanu.

### Gorj

- **Conferința Internațională „CONFERING”** (noiembrie, Târgu Jiu). *Răspunde:* prof. dr. ing. Ștefan Ghimiși. *Partener:* Universitatea Constantin Brâncuși.

### Iași

- **Simpozionul „Textile tehnice – Prezent și viitor”** (8 – 9 noiembrie, Iași). *Răspunde:* prof. dr. ing. Ioan Cioară, șef lucrări dr. ing. Liliana Hristian. *Partener:* Facultatea de Textile – Pielărie și Management Industrial din Iași.

- **Sărbătorirea unor personalități ingineresti din Sucursala AGIR Iași**

(noiembrie, sala de festivități a Senatului Universității Tehnice Gheorghe Asachi). *Răspunde:* conf. univ. dr. ing. Dorin Dan. *Partener:* Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași.

### Suceava

- **Manifestare științifică cu prilejul „Săptămânii Europene a Calității”** (7 – 12 noiembrie, Suceava). *Răspunde:* dr. ing. dipl. Cristina Prodan.

- **Expoziții cu realizări artistice** (30 noiembrie, Suceava). *Răspunde:* Biroul Sucursalei. *Partener:* Filiala Artiștilor Plastici Suceava.

### Timiș

- **Săptămâna Calității Timișene – program complex** (noiembrie, Timișoara). *Răspunde:* Comitetul Sucursalei Timiș, cercurile și societățile subordonate sucursalei. *Parteneri:* Universitatea Politehnică din Timișoara, Primăria Timișoara, Consiliul Județean Timiș.

### Societatea de Energii Regenerabile

- **Masă rotundă „Criterii de calitate în construcția și funcționarea echipamentelor pentru cultura salciei energetice”** (5 noiembrie, Universitatea Politehnică din Timișoara, Facultatea de Mecanică, Sala M 102). *Răspunde:* prof. univ. dr. ing. Dumitru Tucu. *Partener:* Universitatea Politehnică din Timișoara, Facultatea de Mecanică.

### Societatea de Inginerii Agricole

- **Masă rotundă „Sănătatea și alimentația sănătoasă”** (noiembrie, USAMVB, Timișoara). *Răspunde:* conf. dr. ing. Popescu Mihaela, as. dr. ing. Lavinia Micu, as. dr. ing. Otilia Cotuna. *Parteneri:* Societatea Femeilor Ingineri, USAMVB Timișoara.

- **Simpozion național în cadrul Săptămânii Calității Timișene, cu tema: „Agricultura românească și normele europene”** (noiembrie, USAMVB Timișoara). *Răspunde:* prof. dr. ing. dipl. Doru Petanec, as. dr. ing. dipl. Lavinia Micu, as. dr. ing. dipl. Otilia Cotuna. *Parteneri:* Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului, Timișoara, Direcția Agricolă Timiș.

### Societatea de Protecția Mediului

- **Simpozion național în cadrul „Săptămânii Calității Timișene”** (5 noiembrie, Aquatim S.A., Timișoara). *Răspunde:* dr. ing. dipl. Ilie Vlaicu. *Parteneri:* Aquatim S.A., Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului, Facultatea de Construcții – Departamentul Hidrotehnica, Universitatea de Științe Agricole a Banatului.

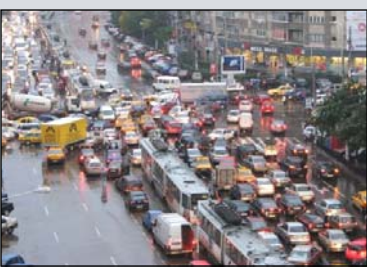
### Societatea Inginerilor Textiliști

- **Simpozionul „Textile tehnice – Prezent și viitor”** (8 – 9 noiembrie, Facultatea de Textile-Pielărie și Management Industrial, Iași). *Răspunde:* Societatea Inginerilor Textiliști. *Partener:* Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași.



• **Turbină eoliană sferică.** Firma de automatizări industriale *Digitech Electric* din București intenționează să breveteze la nivel internațional o turbină eoliană sferică, dar are nevoie de subvenții pentru a reduce costurile de producție, a declarat directorul general al companiei, Cătălin Silviu Călin. „Este o turbină care nu face zgomot, deci se pretează zonelor rezidențiale. (...) Suntem foarte aproape să ieșim pe piață cu acest produs. Are totuși costuri ridicate”, a afirmat acesta. Prima turbină a fost finalizată în luna iulie. Investiția totală s-a ridicat la 5,4 milioane lei, din care 2,6 milioane lei din fonduri nerambursabile de la *Comisia Europeană* și 540 000 lei de la bugetul de stat.

• **INS: Cheltuielile pentru protecția mediului, în ușoară scădere.** Cheltuielile pentru protecția mediului au însumat anul trecut, la nivel național, aproximativ 17,6 miliarde lei, reprezentând 3% din PIB, comparativ cu 3,2% în 2011, a anunțat *Institutul Național de Statistică (INS)*.



Pe domenii de mediu, cele mai mari cheltuieli s-au înregistrat pentru managementul deșeurilor (57,4% din totalul cheltuielilor pentru protecția mediului), urmate de cheltuielile pentru protecția apei (18,5%) și de cheltuielile pentru alte domenii de mediu (14,3%).

• **Tehnologie inovatoare de pornire la rece a motoarelor diesel.** *Federal-Mogul Corporation*, furnizor de top la nivel global pe piața de tehnologii pentru grupurile motopropulsoare, a lansat o nouă tehnologie inovatoare de pornire la rece a motoarelor diesel – *bujii incandescente cu senzor de presiune (PSG)*. Acestea au fost create de *Beru Systems*, primul și singurul fabricant de astfel de produse de serie. În bujie este încorporat un senzor care monitorizează în permanență presiunea din camera de combustie. Potrivit producătorilor, bujiile PSG nu sunt doar ultra-eficiente, ci și niște instrumente de măsură precise care, datorită reglajului permanent al injecției, fac posibilă obținerea de vârfuri de presiune mai ridicate și a unor emisii mai scăzute. În acest fel, bujiile PSG asigură condițiile de bază de îndeplinire a cerințelor impuse de noile legi privind emisiile din Europa, SUA și Asia, legi care devin tot mai stricte.

• **Rețelele wireless subacvatice ar putea revoluționa știința.** Testele pentru o rețea „wi-fi subacvatică” realizate de o echipă de cercetători americani într-un lac din apropiere de Buffalo, New York, pot reprezenta soluția pentru colectarea facilă a datelor din oceane, pentru detectarea și rezolvarea problemele de mediu, informează *descopera.ro*. Cercetătorii spun că tehnologia ar putea contribui la detectarea tsunami-ului, oferind sisteme de avertizare mai pertinente. Oamenii de știință intenționează să creeze un standard comun de comunicații subacvatice, astfel încât interacțiunea și schimbul de date să se realizeze mai ușor.

## Cel mai mare parc solar din România va fi pus în funcțiune în județul Brașov

În satul Ucea de Sus (județul Brașov), compania *Green Vision Seven* va pune în funcțiune, până la finele anului, un parc solar de 82 MW, acesta urmând să fie cea mai mare unitate de acest tip din România în funcțiune de capacitatea instalată. Potrivit lui Andreas Faff, administratorul firmei, prima parte a proiectului – de 55 MW – este deja în teste, restul de 27 MW fiind în construcție. Construcția parcului a început în luna aprilie și a durat patru luni. Investiția totală în cei 82 MW depășește 100 milioane de euro. Potrivit lui Andreas Faff, cei 82 MW reprezintă prima parte a unui proiect de producție a



energiei fotovoltaice de 168 MW, care ar presupune o investiție totală de peste 200 milioane de euro. În urma modificării legislației din domeniu, o decizie în privința continuării investiției va fi luată – potrivit managerilor companiei – anul viitor.

După cum se știe, statul sprijină producția de energie verde prin sistemul certificatelor verzi. Fiecare producător primește gratuit de la *Transelectrica* un anumit număr de certificate verzi pentru energia pe care o produce și o livrează în rețea. Mai departe, producătorii vând aceste certificate verzi

către furnizori, care sunt obligați prin lege să le cumpere, scopul fiind ca o anumită parte din consumul final de energie să fie asigurată din sursele regenerabile. Furnizorii își recuperează costurile cu achiziția certificatelor verzi prin includerea în tarife a acestor cheltuieli. În luna iunie a.c., însă, Guvernul a hotărât să reducă sprijinul acordat prin sistemul de certificate verzi pentru producția de energie din surse regenerabile. În momentul de față, în România există proiecte de producție a energiei în panouri solare de peste 410 MW. Potrivit datelor disponibile, cel mai mare parc fotovoltaic funcțional din România aparține, în momentul de față, unei firme din grupul sud-coreean *Samsung*, și are o capacitate instalată de 45 MW.

## Doi studenți români au câștigat premiul I la Intel Global Challenge, în Berkeley, SUA

După ce liceanul Ionuț Budișteanu a câștigat anul acesta marele premiu la *Intel ISEF*, cea mai importantă competiție de știință și inginerie din lume pentru liceeni, echipa *Gameleon*, formată din românii Victor Popescu și Vlad Alexandru Radu, a câștigat premiul I în cadrul *Intel Global Challenge*, de la *University of California*, în Berkeley. Cei doi studenți români au obținut 10 000 de dolari din partea *Intel Foundation* pentru aplicația de cloud computing *Gameleon*, platformă care permite oricărui utilizator să își creeze propriul joc online de tip multiplayer, cu un singur browser. Interfețele puse la dispoziție sunt foarte ușor de folosit, utilizatorii neavând nevoie de cunoștințe de programare. *Gameleon* publică jocul utilizatorului și îl găzduiește. Platforma are la bază HTML5, rulând pe

orice dispozitiv și browser compatibile cu această tehnologie. Proiectul studenților români a fost inițial selectat la competiția europeană *Intel Business Challenge Europe*, care a avut loc Dublin, în luna iunie.

*Intel Global Challenge* este cea mai amplă competiție de planuri de afaceri din lume dedicată studenților cu idei inovatoare de antreprenariat, care se pot realiza cu ajutorul tehnologiei. Competiția a avut loc în Silicon Valley, la *University of California*, în Berkeley, și au participat 28 de echipe din peste 20 de țări și regiuni. Finaliștii au fost aleși din 18 000 de aplicații din peste 60 de țări și regiuni. Înființată în 2005, competiția este creată pentru a-i motiva pe tinerii antreprenori să dezvolte proiecte inovatoare cu ajutorul tehnologiei, care să ajute la rezolvarea principalelor

probleme ale lumii și să creeze modele viabile de business.

Marele premiu al competiției, de 50 000 de dolari, a fost câștigat de echipa *Mobile Monitoring Station*, din Chile.



*Mobile Monitoring Station* a creat un set de senzori care colectează în timp real date biomedicale ale muncitorilor industriali, precum ritmul bătăilor inimii.

## Facilități pentru cumpărarea automobilelor electrice

Cei interesați de achiziționarea unui automobil electric pot aplica la *Administrația Fondului pentru Mediu (AFM)* pentru obținerea unei reduceri de 12 000 de lei, fiind disponibile 100 de tichete de reducere, în cadrul unui nou program al *Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice (MMSC)*. Potrivit Ghidului de finanțare a Programului de promovare a vehiculelor de transport nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic, publicat în *Monitorul Oficial*, ecotichetul de 12 000 de lei se acordă la achiziționarea unui autovehicul

nou (autoturism, autoutilitară ușoară sau autospecială ușoară) propulsat de un motor electric, cu alimentare de la o sursă electrică. Se pot înscrie la AFM pentru obținerea ecotichetului persoane fizice și juridice, unități administrativ-teritoriale și instituții publice, care, după ce le sunt aprobate dosarele, trebuie să se înscrie la un producător validat de AFM în termen de 20 de zile



(persoanele fizice) și, respectiv, de 45 de zile (persoanele juridice). După primirea confirmării de alocare a ecotichetului, producătorul validat are obligația să demareze și să finalizeze procedura de achiziționare a autovehiculului nou în termen de 30 de zile, fără a se depăși data de 15 decembrie a anului în curs.

Din vârful penitei

Marele mincinos

Adevărul când dozești,  
Mare mincinos nu ești,  
Ci când faci să fie una,  
Adevărul și minciuna!

Prof. dr. ing. C. Berbente

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.