

# UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXIV Nr. 14 (540) 16 – 31 iulie 2013 2,50 lei

„Niciun drum presărat cu flori nu duce la glorie.” (Jean de La Fontaine)

## Demografie și inginerie

Publicarea rezultatelor recensământului populației și locuințelor – operațiune complexă desfășurată în octombrie 2011 – a trezit, cum era de așteptat, un foarte mare interes. Anul trecut, comunicatul *Institutului Național de Statistică (INS)* includea primele estimări, respectiv cele care aduceau la cunoștința publică o cifră șocantă: 19,042 milioane de concetățeni reprezentau populația stabilă (cea cu domiciliul permanent în România). Firește, mulți se așteptau la o diminuare semnificativă a numărului populației, în urma frecventelor informații de ordin demografic, însă reducerea de peste 2 milioane a fost de natură a provoca mari îngrijorări în ceea ce privește viitorul națiunii noastre. Într-un asemenea ritm, deveneau tot mai credibile prognozele pentru 2025, când populația ar fi urmat să coboare la circa 15 milioane de persoane. Unele constatări care au vizat corectitudinea operațiilor au determinat, însă, INS să confrunte datele preliminare cu cele existente în diferite instituții precum *Evidența Populației, Casa Națională de Pensii și Alte Drepturi de Asigurări Sociale, Casa Națională de Asigurări de Sănătate, ANAF, Ministerul Educației Naționale etc.*, astfel încât s-au adus corecturi la anunțul preliminar. În urma acestei verificări încrucișate, INS a informat, la 4 iulie a.c., că, în octombrie 2011, populația stabilă a României era de 20 121 641 de persoane. Cum, de asemenea, era de anticipat, această „corectură” a provocat noi controverse, inclusiv în ceea ce

## Jurnal de bord

privește veridicitatea celor mai recente date comunicate de INS.

Nu vom intra într-o astfel de polemică deoarece metodologiile la care s-a recurs au un suport științific atestat și de organismul specializat al UE în materie de statistică – *Eurostat*. Ceea ce contează mai mult decât unele cifre în plus sau în minus vizează tendințele demografice. Or, acestea sunt predominant nefavorabile, începând cu rata natalității (inclusiv nivelul mortalității infantile) și terminând cu îmbătrânirea populației (incluzând aici și rata mortalității în cazul persoanelor în vârstă). După publicarea rezultatelor recensământului, în podfa controverselor, este limpede că de acum înainte nu va fi posibilă nicio strategie (dennă de acest nume) care să nu ia în considerare ansamblul tendințelor demografice.



Dacă restrângem analiza la cel puțin două teme, și anume potențialul de muncă al societății și gradul de calificare a persoanelor adulte incluse în intervalul de vârstă 18 – 65 de ani, vom constata lesne că se ridică probleme extrem de grave care privesc și viitorul comunității ingineresti din țara noastră, în special în ceea ce privește formarea noilor specialiști. Totodată, este îngrijorător nivelul de pregătire a populației, respectiv structura persoanelor în funcție de cursurile de învățământ absolvite. La toate capitolele, ne situăm sub nivelul mediu din *Uniunea Europeană*. Nu mai discutăm aici despre revenirea „în forță” a analfabetismului deoarece în această privință se impun cele mai urgente măsuri. Ne gândim mai ales la modul de structurare a învățământului, astfel încât să fie eliminate marile disproporții din prezent, dar nu oricum, ci în raport cu perspectivele pe termen lung. Este imperios nevoie să crească numărul de persoane cu o pregătire medie, în special în profesiile puternic deficitare, mai ales acelea din domeniul tehnic. Numai în acest fel se va asigura suportul strict necesar pentru dezvoltarea învățământului superior tehnic, izvorul de specialiști al comunității ingineresti.

Dezbaterea națională referitoare la rezultatele recensământului este în plină desfășurare și, neîndoios, ea va oferi noi teme majore de reflecție, iar ceea ce va rezulta din schimbul de opinii – mai ales între persoanele avizate – va constitui substanța unor măsuri pe care factorii decidenți la nivel național vor fi îndreptățiți să le adopte și să le aplice. (T.B.)



Foto: Ion Marin

## ADUNAREA GENERALĂ A ASTR

La 4 iulie a.c., a avut loc, la sediul central al *Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR)*, *Adunarea Generală a Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR)*. Evenimentul a fost onorat de prezența secretarului de stat în Ministerul Educației Naționale, Tudor Prisecaru, a secretarului general al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură *Gheorghe Ionescu-Șișești*, prof. dr. ing. Ioan Jelev, și a altor personalități.

În deschiderea reuniunii, participanții au păstrat un moment de reculegere în memoria membrilor acestui înalt for științific care au trecut în neființă de la precedenta Adunare Generală: Gheorghe Buzdugan, Gheorghe Buzuloiu, Ion Crudu, Victor Gioncu, Ion Ionescu, Atanasie Talpoși.

Raportul de activitate al ASTR pe anul 2012 a fost prezentat de Mihai Mihăiță, președinte ad.i. A fost relevată implicarea membrilor ASTR în procesul dezvoltării științei și tehnicii românești, în soluționarea unor cerințe majore ale economiei naționale. O mare atenție a fost acordată preocupării pentru formarea tinerilor ingineri și afirmarea acestora în economia reală, în sfera cercetării, dezvoltării tehnologice și inovării. Raportul a pus accentul pe necesitatea creșterii vizibilității ASTR și implicării mai active a membrilor Academiei în rezolvarea unor cerințe ale economiei naționale, ale societății românești.

*Programul de acțiuni al ASTR pe anul 2013* a fost prezentat de prof. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu.

Un moment deosebit l-a constituit anunțul președintelui ad.i., Mihai Mihăiță, potrivit căruia a fost publicată în *Monitorul Oficial* nr. 401 din 3 iulie 2013, Legea nr. 215/2013 privind respingerea OUG nr. 79/2010 pentru modificarea unor acte normative din domeniul cercetării. Respectiva OUG a avut un caracter discriminatoriu, profund dăunător ASTR și altor academii de ramură, întrucât a eliminat sprijinul financiar bugetar.

Au avut loc discuții la care au participat, între alții, secretarul de stat în MEN, Tudor Prisecaru, care a relevat rolul important al ASTR în mediul științific în domeniul cercetării – dezvoltării – inovării, prof. univ. em. dr. ing. Valeriu Jinescu, prof. dr. ing. Mircea Petrescu, prof. dr. ing. Anton Anton, prof. dr. ing. Dorel Zugrăvescu, prof. dr. ing. Ion Curtu. Mihai Mihăiță a mulțumit reprezentanților *Ministerului Educației Naționale, Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică* pentru sprijinul acordat Academiei.

Participanții au aprobat apoi documentele supuse atenției Adunării Generale.

În urma prezentării candidaturilor și a votului secret, Mihai Mihăiță a fost ales președinte al *Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR)*, iar Florin Teodor Tănăsescu, Radu Munteanu și Șerban Raicu – vicepreședinți. Pentru funcția de secretar general nu a fost înregistrată nicio candidatură, alegerea secretarului general fiind amânată pentru următoarea Adunare Generală.

În numărul viitor al *Universului ingineresc* vom relata mai pe larg lucrările Adunării Generale a ASTR.



## Noi parcuri industriale, științifice și tehnologice

În ultimul timp, câștigă teren inițiativele menite să fructifice avantajele pe care le prezintă unirea, în aceleași spații și sub semnul unor obiective comune, a entităților din sfera industriei și din cea a cercetării științifice. Expresie a acestui proces o constituie parcurile industriale, științifice și tehnologice. La două dintre acestea ne vom referi în cele ce urmează.

### Mioveni

La 4 iulie a.c. a fost inaugurat Parcul industrial, tehnologic și științific din orașul Mioveni. La eveniment au participat numeroși oameni de afaceri, reprezentanți ai unor asociații economice, ai constructorilor de mașini, ambasadorii statelor Chile, Slovenia

și Bulgaria, reprezentanți ai universităților partener, parlamentari, precum și conducerea administrativă a județului. Parcul este susținut și de ambasadele Franței, Germaniei, Portugaliei și, datorită implicării *Prefecturii Argeș*, de ambasadele din Slovenia, Bulgaria și Chile. Patru universități și *Academia Română* sunt și ele parteneri ale proiectului. Situat în apropiere de Bemo, parcul are o suprafață de 319 277 mp. Parcul dispune de utilități și de acces la drumurile naționale și județene din zonă și la o stație CFR, cu terminal pentru containere. Parcul așteaptă acum firme interesate să investească aici în domenii ca industria auto, industria textilă, industria alimentară, IT, servicii,

(Continuare în pag. 2)

## Patru proiecte românești în competiția europeană privind soluții de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>

Prima etapă în căutarea celei mai bune soluții europene de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră a ajuns la final. Concursul *Lumea pe care o vrei* a invitat cele mai creative minți din statele UE să își testeze inovațiile în materie de reducere a emisiilor de dioxid de carbon. Vor fi re-



compensate cele mai practice, rentabile și eficiente soluții climatice care vor putea fi aplicate și în alte țări europene. România este prezentă în concurs cu patru proiecte privind utilizarea biomasei pentru încălzirea locuințelor, construcțiile sustenabile, agricultura ecologică, reciclarea și transportul ecologic. Astfel, pentru sectorul energetic, soluția de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> este propusă prin intermediul proiectului *Utilizarea sustenabilă a biomasei în scopuri energetice*, implementat de Fundația TERRA Mileniul III în comuna Vlad Țepes din județul Călărași. Proiectul se adresează comunităților rurale care pot folosi deșeurile agricole pentru producerea de brichete, cu care își pot încălzi locuințele, dezvoltând totodată un model de afaceri locală.

Comisarul UE pentru politici climatice, Connie Hedegaard, a declarat: „A fost

extrem de încurajator să vedem că există atâtea proiecte inovatoare – de la soluții de transport cu emisii reduse de CO<sub>2</sub> și instrumente digitale pentru a facilita o viață sustenabilă până la companii, școli și locuințe care își produc propria energie din surse regenerabile“.

Publicul are ocazia să decidă, până la 19 august, cele zece proiecte europene care se vor califica pentru următoarea etapă, prin intermediul votului online, pe site-ul [www.world-you-like.europa.eu](http://www.world-you-like.europa.eu). Acestea vor fi apoi evaluate de un juriu prezidat de comisarul Connie Hedegaard, care va selecta cele trei proiecte finaliste ce vor fi laureate în cadrul ceremoniei de decernare a premiilor *Sustainia* de la Copenhaga din toamna aceasta. Unul dintre proiectele finaliste va fi recompensat cu marele premiu: pachetul european de medii. Câștigătorul va avea ocazia de a produce un material video profesionist pe baza proiectului prezentat și va primi un sprijin media substanțial pentru a-și promova proiectul câștigător în întreaga Europă.

Concursul face parte din campania pan-europeană a *Comisiei Europene* de sensibilizare publică „*Lumea pe care o vrei. Cu clima care îți place*“ (despre care publicația noastră a mai informat în numerele anterioare), menită să promoveze soluții practice, inovatoare și rentabile pentru combaterea schimbărilor climatice. De la lansarea acesteia, în octombrie 2012, campania a atras peste 30 000 de adepți în rețelele de socializare și peste 160 de organizații partenere în întreaga *Uniune Europeană*.

## Raport GE: Internetul industrial ar putea aduce 2,2 trilioane euro la PIB-ul european, până în 2030

GE a dat publicității un raport în care evidențiază potențialul impact economic și de afaceri al *internetului industrial* în Europa. Conform documentului, *internetul industrial*, o rețea globală deschisă care conectează oameni, date și echipamente, ar putea adăuga 2,2 trilioane euro la PIB-ul european până în anul 2030, oferind o transformare atât de necesară economiei. Totodată, industria ar putea economisi miliarde de euro dacă *internetul industrial* determină o creștere chiar și de numai 1% a productivității anuale în următorii 15 ani.

*Internetul industrial* va permite eliminarea risipei de timp și resurse valorând miliarde de euro, în principalele industrii europene, datorită asocierii dintre echipamentele conectate la Internet, diagnosticare produse, software și analitică, astfel încât operațiunile companiilor să fie mai eficiente, mai proactive, predictive și automatizate în mod strategic.

Raportul subliniază oportunitățile deosebite pe care le oferă *internetul industrial* și dezvăluie nivelul actual al risipei în principalele sectoare europene:

**Sectorul energetic.** Economii de 1% generate de *internetul industrial* doar din producția de energie pe bază de gaze naturale înseamnă o economie a costurilor de combustibil de 11 miliarde euro în Europa în următorii 15 ani.

**Sectorul aviatic.** Sectorul european de companii aeriene comerciale cheltuiește aproximativ 35 miliarde de euro pe an pe combustibil aviatic. O economie de 1% generată de tehnologiile *internetului industrial* s-ar reflecta în economii de aproape 7 miliarde în ceea ce privește costurile de combustibil în 15 ani.

**Petrol și gaze.** Reducere de 1% a cheltuielilor de capital de explorare și producție (E&P) în Europa poate duce la economii de 7 miliarde euro în 15 ani.

**Transport feroviar.** Reducere a cheltuielilor de 1% în domeniul transportului feroviar ar putea determina economii de 4,5 miliarde de euro în următorii 15 ani în Europa.

Raportul GE denumit „*Internetul industrial – depășirea limitelor minții umane și ale aparatelor: o perspectivă europeană*“, a fost dat publicității în fața a 200 de lideri de companii, lideri de opinie și decidenți europeni cu experiență. Evenimentul a avut ca subiect capacitatea echipamentelor inteligente de a revoluționa eficiența și productivitatea și s-a axat pe domeniile care ar trebui abordate astfel încât potențialul *internetului industrial* să se poată realiza pe deplin.

*Carta Albă a GE* prezintă inovația drept „glonțele de argint“ al dezbaterii economice și politice, dominate de problema austerității. Cele 2,2 trilioane de euro pe care i-ar putea genera *internetul industrial* reprezintă aproape un sfert din dimensiunea actuală a economiei *Zonei Euro*.

Pentru a realiza potențialul *internetului industrial*, *Carta Albă a GE* subliniază necesitatea unui cadru de politici solid al guvernelor europene care să permită libera circulație a datelor într-un mediu sigur și fiabil, fără norme și standarde diferite pentru fiecare țară și set de date. Dacă nu va exista o gestionare corespunzătoare a situației, raportul sugerează că noi reglementări în domeniu ar putea deveni obstacole comerciale tarifare semnificative în calea economiei digitale. Pozițiile la nivel de excelență în industria globală pe care le ocupă anumite companii europene le permit acestora să valorifice avantajele *internetului industrial*. Revoluția va începe cu echipamentele, înainte ca avantajele să se extindă la întreaga economie.

## Noi parcuri industriale, științifice și tehnologice

(Urmare din pag. 1)

comunicații și cercetare științifică și dezvoltare tehnologică. Prezent la eveniment, Constantin Stroe, vicepreședinte *Dacia*, a declarat: „Acest proiect reprezintă efectiv un puternic levier de dezvoltare economică. Dar lucrurile nu se termină astăzi, acum demarează. În țară, din cele 120 de parcuri industriale operaționale, 55% nu și-au atins ținta. Din lipsă de clienți, dar și pentru că, după ce au fost declarate parcuri naționale, lucrurile au fost lăsate așa. Am convingerea că acțiunea care se naște la Mioveni acum va reuși. Dacă ne-am fi întâlnit acum un an de zile, nu aș fi dat prea multe speranțe, pentru că Mioveniul avea atunci o problemă: conectarea la căile de transport naționale, problema acum a dispărut. Primăria trebu-

ie să pună la dispoziție facilitățile necesare. Cred că vecinătatea cu uzina *Dacia* sporește atractivitatea acestui parc“. La rândul său, Adrian Izvoranu, directorul general al *Confederației Patronale*



din *Industria, Servicii și Comerț*, a precizat: „Intenția acestui parc are, spre deosebire de alte încercări, mari șanse de reușită. (...) Publicul vrea produse multe și personalizate, iar asta poate oferi acest parc. Cu agenții economici cu care am vorbit deja despre parc, faptul că este amplasat lângă *SCN* și *Dacia* reprezintă un mare avantaj. Faptul că învățământul și cercetarea au o pondere foarte mare printre partenerii acestui parc va aduce performanță și competitivitate. Sper că industria 3D să înceapă la *Dacia* sau în acest parc. În 10 ani vom face mașini individualizate, industrializate“.

### Județul Cluj

*Consiliul Județean Cluj* va înființa parcul științific și tehnologic *Tetapolis*, în care vor funcționa laboratoare de cercetare și incubatoare de afaceri. Informația a fost furnizată în urma unei întâlniri între

conducerea executivă a județului, rectorii universităților clujene (*Universitatea Babeș-Bolyai*, *Universitatea de Medicină și Farmacie*, *Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară*, *Universitatea Tehnică*) și conducerea *Tetarom* cu Luis Sanz, președintele *Asociației Internaționale a Parcurilor Științifice (IASP)*. Cu acest prilej, președintele *CJ Cluj*, Horea Uioreanu, a declarat: „*Consiliul Județean Cluj* dorește să dezvolte un proiect cu societatea de administrare a parcurilor industriale *Tetarom* și mediul universitar și va înființa un parc științific și tehnologic. Vom beneficia de expertiza *Asociației Internaționale a Parcurilor Științifice (IASP)*, rețeaua mondială de parcuri științifice și zone de inovare. S-a ales Clujul având în vedere prezența universităților de aici, a experienței acestora și a unui mediu de afaceri dinamic. (...) Acest parc va asigura o legătură între mediul de afaceri și cel universitar“. Viitorul parc științific va fi construit pe un teren de circa 10 hectare, la o distanță de maximum 10 km de Cluj-Napoca, pentru proiect urmând să se acceseze fonduri structurale în valoare de 50 de milioane de euro.

La rândul său, Viorel Găvrea, directorul general al *SC Tetarom SA*, a declarat:

„Parcul științific și tehnologic *Tetapolis* face obiectul unei aplicații pe care o vom depune în vederea accesării de fonduri europene, prin Programul Operațional Sectorial, axa 2. (...) Vom construi clădiri în viitorul parc, vom construi și echipa laboratoare de cercetare, de inovare, de transfer tehnologic, în parteneriat cu mediul academic, iar cercetarea va cuprinde mai multe domenii, de la chimie la oncologie. De asemenea, în parc se vor crea incubatoare de afaceri. (...) Sperăm ca până în 2015 să avem gata această infrastructură de afaceri“.

Directorul general al *IASP*, Luis Sanz, a salutat inițiativa și și-a manifestat disponibilitatea de a o susține, instituția pe care o conduce asigurând expertiza necesară unui astfel de proiect. „*Tetapolis* va beneficia de sprijinul *IASP*, va avea acces la rețeaua internațională a parcurilor științifice și tehnologice, dar și la o bază de potențiali clienți“, a spus Luis Sanz. Precizăm că *IASP*, înființată în anul 1984, cu sediul în Málaga (Spania) este un ONG cu statut consultativ special pe lângă *Consiliul Economic și Social al ONU*. Numără aproximativ 400 de membri și peste 128 000 de companii din peste 70 de țări, printre care se numără și *Tetarom SA*.

# Sebeș 2013 – locul de întâlnire a inginerilor români de pretutindeni

Prin desfășurarea lucrărilor Conferinței Naționale multidisciplinare cu participare internațională „Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești”, an de an, la sfârșit de mai, început de iunie, Sebeșul devine locul de întâlnire a inginerilor români de pretutindeni, un eveniment deja consacrat, cu tradiție și valoare. Ediția din acest an, a XIII-a, a fost deschisă de primarul municipiului Sebeș, Adrian Dăncilă, care a salutat prezența unor personalități din domeniul științelor tehnice, oficialități locale, conducători de unități economice din municipiu, renumiți profesori universitari, cadre didactice universitare din țară și din Republica Moldova, cercetători, membri ai AGIR. Au rostit alocuțiuni Mihai Mihăiță, președintele AGIR și președinte ad.i. al Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR), Ion Dumitrel, președintele Consiliului Județean Alba, Gheorghe Feneșer, prefectul județului Alba, profesorii universitari Constantin Țuleanu (Universitatea Tehnică a Moldovei), Valeriu Nicolae Panaitescu (Universitatea Politehnică din București), George Mahalu (Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava), George Arghir (Universitatea Tehnică din

stantin Pirăianu, Gheorghe Paraschiv, Mihai Sporiș, Râmnicu Vâlcea; ● Despre invenții și inventatori, Mircea Bejan, Cluj-Napoca.

Programul manifestării a inclus un moment de reculegere la mormântul profesorului Dorin Pavel (slujbă de pomenire, depunere de coroane), o vizită la Casa Memorială Lucian Blaga din Lancrăm, precum și lucrările în secțiunile: ■ INGINERIE GENERALĂ (31 lucrări, moderator, Mircea Bejan); ■ INGINERIE ELECTRICĂ (22 lucrări, moderator, Bogdan Nicoară, Vasile Mircea Popa, George Mahalu); ■ REZISTENȚA MATERIALELOR – VIBRAȚII (29 lucrări, moderator, Augustin Crețu, Gilbert-Rainer Gillich, Pavel Tripa); ■ TEHNOLOGII – TRANSPORT (26 lucrări, moderator, George Arghir, Corne-



liu Cristescu, Nicușor Laurențiu Zaharia); ■ ECOLOGIE – ENERGII – POLUARE (25 lucrări, moderator: Mariana Arghir, Mihai Jădăneanț, Constantin Țuleanu); ■ HIDRAULICĂ – ANGRENAJE – MAȘINI (28 lucrări, moderator: Mihai Sudrijan, Ilare Bordeășu, Constantin Avădanei). A doua zi s-a desfășurat o vizită de lucru la Centrala Hidroelectrică Șugag și Acumularea TĂU.

Lucrările celei de-a XIII-a ediții a Conferinței, asemenea celor precedente, au fost publicate în volumele ȘTIINȚĂ ȘI INGINERIE, apărute în Editura AGIR din București.

sibilitatea cunoașterii unei cantități impresionante de informații utile tuturor celor care trudesc în inginerie în diferite ipostaze: cercetare, producție, învățământ mediu sau superior. A avea la îndemână o sinteză, o prezentare succintă, o introducere într-un anumit domeniu, o punere în temă în direcții puțin cercetate/cunoscute, o esență bibliografică, constituie o adevărată bogăție, o informație neprețuită, inestimabilă! În volumele apărute până în prezent se află incluse peste 10 000 de titluri bibliografice, noțiuni de bază în diferite domenii, descrieri necesare pentru abordarea unui anumit domeniu de studiu, precum și analize amănunțite în alte domenii. Cele 25 de volume de lucrări apărute până acum conțin peste 18 100 de pagini tipărite, realizate anual de o medie de 265 de autori (cadre didactice universitare, ingineri, cercetători, specialiști renumiți în domeniile lor de activitate, experți în standardizare și protecția muncii, profesori din învățământul secundar, doctoranzi, studenți din învățământul tehnic etc.), lucrări semnate de autori din România și din alte țări (Franța, Germania, Republica Moldova, SUA, Siria, Olanda etc.).

La cea de-a XIII-a ediție a Conferinței a fost înregistrată, în linii esențiale, aceeași structură de lucrări, autori, pagini tipărite și alte elemente de ordin statistic asemănătoare manifestărilor precedente. Toate datele referitoare la desfășurarea edițiilor de până acum ale Conferinței permit să se formuleze unele concluzii.

a) Subliniez – pentru a căta oară? – că în sistemul de „punctare” a activității științifice, de cercetare a cadrelor didactice, confe-

Cluj-Napoca) și Mircea Bejan (Filiala Cluj a AGIR). A urmat acordarea de diplome și plachete. Ne facem o onorantă datorie de a le menționa: DIPLOME DE EXCELENȚĂ – Consiliul Județean Alba și Primăria Sebeș: 1. Jr. Alexandru Adrian Dăncilă, 2. Prof. univ. em. dr. ing. Valeriu Nicolae Panaitescu, 3. Prof. univ. em. dr. ing. Mircea Bejan. DIPLOME DE MERIT – Primăria Sebeș: 1. Prof. univ. em. dr. ing. George Arghir, 2. Prof. univ. dr. ing. Mariana Arghir, 3. Prof. univ. dr. ing. Bogdan Nicoară, 4. Prof. univ. dr. ing. Augustin Crețu, 5. Prof. univ. dr. ing. Pavel Tripa, 6. Conf. univ. dr. ing. George Mahalu. DIPLOMA AGIR (Societatea de Rezistența Materialelor – AGIR): 1. Prof. dr. ing. Gilbert-Rainer Gillich – acad. Nădășan, 2. Dr. ing. Corneliu Cristescu, 3. Prof. dr. ing. Dorian Nedelcu – prof. Boleanțu. DIPLOME AGIR – (Excelexență – Filiala Cluj a AGIR): 1. Dr. ing. Gheorghe Vertan, 2. Prof. dr. ing. Mihai Jădăneanț, 3. Prof. dr. ing. Vasile Mircea Popa. DISTINCȚIE DE MERIT AGIR (Filiala Cluj a AGIR): 1. Dr. ing. Mihai Sudrijan 2. Col. (r) dr. ing. Constantin Avădanei, 3. Prof. Constantin Șalapi, 4. Dr. ing. Nicușor Laurențiu Zaharia.

Au urmat comunicările în plen: ● O lucrare mai puțin cunoscută a lui Dorin Pavel: studiu de electrificare, Florin Teodor Tănăsescu, București (susținută de Mihai Mihăiță); ● Evoluția economică a României, Gheorghe Vertan, Timișoara; ● Memoriu Protest privind vânzarea, prin listare la Bursă, a unor active din patrimonial deținut de S.C. Hidroelectrică S.A – proprietate a Poporului Român, Ilare Bordeășu, Timișoara; ● Standardizarea română în contextul obiectivelor strategice ale sistemului european de standardizare în 2020, Iulian Floarea, București; ● Amenajarea hidroenergetică Lotru – Ciunget la 40 de ani de la punerea în funcțiune a primului hidroagregat, Con-

Editarea lucrărilor Conferinței, cu sprijinul direct al Consiliului Județean Alba și al Filialei Cluj a AGIR, oferă po-

rintele naționale – chiar și cele cu participare internațională – sunt cel mai slab clasificate. Articolele publicate în aceste condiții pri-



Bustul prof. Dorin Pavel (Sebeș, jud. Alba)

mesc cele mai puține puncte, în anumite situații neținându-se deloc cont de ele;

b) Societatea românească nu se poate dezvolta decât prin crearea unui sistem eficient de introducere și aplicare pe scară largă a tehnologiilor de vârf, capabile să contribuie la realizarea de noi produse performante, competitive. Se apreciază că circa 40% dintre ingineri, proaspăt absolvenți, pleacă peste hotare, ei fiind competitivi pe piețele externe, demonstrând astfel – în unele domenii – calitatea învățământului tehnic superior românesc. La nivel macroeconomic, trebuie lămurită situația: România vrea să vândă produse fabricate de alții sau să producă valori materiale? În al doilea caz este necesară o activitate inginerescă de înaltă calitate în domeniul cercetării, proiectării, ingineriei tehnologice și fabricării de produse performante;

c) Necesitatea unei viziuni strategice la nivelul Uniunii Europene, cu accent pe elementele caracteristice României, în vederea relansării industriei pe o bază modernă, inclusiv prin creșterea ponderii acesteia la 20 % din PIB-ul UE.

Comisia Europeană consideră că pilonii politicii industriale consolidate sunt: ■ investițiile în inovare; ■ îmbunătățirea condițiilor de piață; ■ accesul la finanțare și capitaluri; ■ capitalul uman și competențele (lucru deosebit de important, punerea la dispoziția forței de muncă a mijloacelor necesare pentru a face față transformărilor industriale, în special printr-o mai bună anticipare a nevoilor și a neconcordanțelor în materie de competențe);

d) La ora actuală, un caracter de extremă urgență îl constituie regândirea profundă a întregului sistem educațional, cu accent pe formarea profesională, în vederea prevenirii crizei de ingineri în următorii 10 – 15 ani. Mai mult, noua Lege a educației – cu toate amendamentele votate ulterior de Parlament (exemplu, 2% din numărul profesorilor universitari pot fi menținuți în activitate până la 70 de ani), a

„scos” la pensie la 65 de ani valoroși profesori universitari!;

e) În țara noastră, întreaga strategie de profesionalizare va avea de făcut față unei dure realități. Populația în vârstă de 19 – 23 de ani, din care se recrutează viitori specialiști (Continuare în pag. 7)

**Prof. univ. em. dr. ing. Mircea BEJAN**  
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca  
Președintele Filialei Cluj a AGIR,  
Membru al Consiliului Director al AGIR

An	Număr total de autori	Număr de lucrări/an	Număr autori/lucrare	Număr pagini tipărite/an	Număr pagini/lucrare
Media anilor 2001 – 2010	261,4	195,8	1,335	1247,8	6,37
2011	332	222	1,49	1589	7,15
2012	279	206	1,35	1486	7,21
2013	229	163	1,4	1264	7,75
Media pe toată perioada 2001 – 2013	265,7	196,7	1,381	1396,7	7,10

An	Membri AGIR %	Ingineri cercetători proiectanți %	Cadre didactice universitare %	Profesori universitari %	Doctori ingineri %	Doctoranzi %	Studenți %
Media 2001 – 2010	62,8	34,96	54,09	19,65	40,0	27,2	3,25
2011	63,6	35,04	41,57	19,9	41,26	31,63	4,82
2012	64,2	36,23	42,8	16,8	42,3	35,9	6,53
2013	65,5	48,8	41,05	18,34	43,7	29,8	4,06
Media pe toată perioada 2001 – 2013	64,03	38,75	44,88	18,67	41,82	31,1	4,67



**Teodor Brateș:** Mai multe evenimente recente, mai ales modul în care s-a desfășurat procesul de privatizare a companiei CFR Marfă, au readus în atenție situația din sistemul feroviar. Este evident că domină îngrijorarea. Ne adresăm dumneavoastră, în calitate pe care o aveți de președinte al AGIR, de inginer specialist în domeniul căilor ferate, de inițiator și coautor al unor demersuri publice referitoare la situația evocată, pentru a vedea mai ales ce trebuie făcut pentru a pune capăt unor stări de lucruri extrem de dăunătoare.

**Mihai Mihăiță:** Așa cum ați enunțat-o dvs., tema este extrem de vastă...

**T.B.:** Putem s-o limităm, ajungând cât mai repede la ceea ce se numește, de obicei, esența lucrurilor.

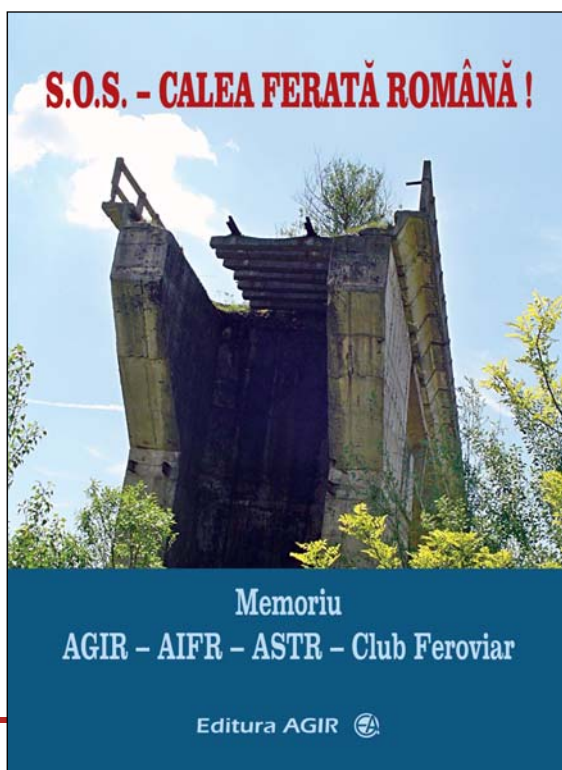
**M.M.:** Ceea ce, de asemenea, nu este un obiectiv lesne de atins, pe „scurtătură”. Pentru a ajunge, totuși, la esență, trebuie precizat că transportul feroviar în România s-a degradat continuu în perioada tranziției, situația fiind de-a dreptul dramatică. Din cei peste 13 000 kilometri de linii, se află în perioade expirate de reparații capitale peste 5500 kilometri, respectiv 42% din total. Cu durata de viață normată expirată, se găsesc sute de puncte periculoase de terasamente, mulți kilometri de linii electrice de contact, circa 60 de tuneluri, peste 800 de poduri, situație care a impus nu numai nenumărate restricții severe de viteză, ci și diminuarea considerabilă a volumului de transport de mărfuri și călători.

**T.B.:** Fără să mai vorbim despre pericolele pe care le prezintă, inclusiv degradarea materialului rulant...

**M.M.:** Dacă vom lua punct cu punct elementele care definesc situația transportului feroviar din țara noastră, ar fi necesară o discuție de câteva zile. Este trist că la aproape un secol și jumătate de la punerea în funcțiune a primei linii de cale ferată din Principatele Române, după o dezvoltare remarcabilă a acestui domeniu care ne-a situat pe un loc fruntaș în Europa, după depășirea a numeroase dificultăți provocate nu numai de războaie, crize economice, ci – în ultimul timp – și de erori grave ale guvernanților, am ajuns să inventariem nu realizări, ci pagube uriașe într-un sector care, la nivel european, este perceput ca obiect al unei revigorări puternice.

**T.B.:** Tocmai, doream să vă întreb care este, în prezent, fie și numai la nivelul UE, viziunea asupra prezentului și viitorului transportului feroviar.

**M.M.:** Și în această privință sunt extrem de multe de spus. Ideea principală este aceea că trebuie să se acorde o atenție mult mai mare acestui sistem de transport, deoarece prezintă numeroase avantaje, de la costuri comparative reduse la confort și siguranță sporite până la diminuarea considerabilă a poluării. La nivelul UE a fost creată Agenția pentru Căi Ferate, iar Cartea Albă din 2011, intitulată *Foaie de parcurs pentru un spațiu european unic al transporturilor – Către un sistem de transport competitiv și eficient din punctul de vedere al resurselor*, demonstrează, cât se poate de convingător, intenția de a se



# „Să se audă, din nou, așa cum se Convorbire cu Mihai Mihăiță Asociației Generale a Inginerilor

dezvolta prioritar transportul pe căile ferate. În *Cartea Albă* se arată, citez, că „transportul feroviar este literalmente sectorul strategic de care va depinde succesul echilibrării între modulele de transport, în special pe sectorul de mărfuri”.

**T.B.:** Cred că noțiunea cheie o constituie „strategia”, cu derivatele aferente, noțiune asupra căreia vă rog să stăruim.

**M.M.:** De fapt, toate documentele UE referitoare la transporturi, în general, și la transportul feroviar, în special, sunt concepute într-o viziune strategică. Așa, de exemplu, în ianuarie 2012, la Summit-ul european, s-a reafirmat amintita opțiune strategică pe care, la numai 6 luni după acest moment, Comisia Europeană a concretizat-o în cel de-al patrulea pachet legislativ. Este vorba despre reglementări menite să fructifice la nivel superior potențialul feroviar al Uniunii Europene, văzut într-un sistem unitar și deosebit de dinamic.

**T.B.:** În raport cu aceste orientări, unde și cum se poziționează țara noastră?

**M.M.:** Pe scurt, formula adecvată ar fi: în contrasens și în contratimp.

**T.B.:** Dar mai pe larg?

**M.M.:** Dintre numeroasele dovezi, aș menționa doar una care concentrează – sunt convins – un anumit mod de acțiune extrem de dăunător. Reamintesc că, imediat după aderarea României la UE, a fost adoptată *Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României – Orizonturi 2013 – 2020 – 2030*. În acest document, bine conceput, se menționa că echilibrarea sistemelor de transport impune să se acorde o atenție prioritară celui feroviar, precizându-se și necesitatea finanțării unui amplu proces de modernizare. Totul, însă, a rămas doar pe hârtie. Exact din 2008, anul adoptării Strategiei, s-a accentuat degradarea situației din transportul feroviar.

**T.B.:** Îmi permit să subliniez că „degradarea” la care vă referiți înseamnă, practic, distrugerea a ceea ce a mai rămas prin neglijență, incompetență și – s-o spun direct – furt. S-ar conveni să informăm cititorii că factorii decidenți au fost avertizați, de nenumărate ori, în legătură cu situația la care ne referim. Bunăoară, în 2010 și în 2011, AGIR, Academia de Științe Tehnice din România (ASTR), Asociația Inginerilor Feroviari din România (AIFR) și Club Feroviar, constituite în Platforma intitulată *Pro Calea Ferată*, au adresat factorilor decidenți *Memorii extrem de argumentate privind stările de lucruri de la CFR și propuneri consistente, realiste, în vederea redresării situației*.

**M.M.:** Da, aceste *Memorii*, ale căror texte depășesc cu mult spațiul mai multor numere ale revistei dvs., conțin un istoric al căilor ferate române, din care se pot învăța multe, precum și capitole care alcătuiesc un diagnostic cuprinzător privind infrastructura, materialul rulant, traficul de mărfuri și călători, comparații cu alte state membre ale UE și – cum ați remarcat – recomandări și soluții. Toate acestea au fost – cum se spune – „strigăte în pustiu”.

**T.B.:** Pentru că ați amintit de istorie, nu pot să nu remarc că, în cel puțin trei perioade, după Primul, apoi după Al Doilea Război Mondial și după decembrie 1989, AGIR a elaborat documente, unele intitulate chiar *Memorii*, prin care a sesizat situații deosebit de grele din domeniul transportului feroviar și a formulat propuneri realiste de redresare.

**M.M.:** Putem să vorbim despre o adevărată tradiție în acest domeniu, despre manifestarea constantă a spi-

ritului civic al celei mai reprezentative organizații profesionale a inginerilor. Multe dintre propunerile formulate au avut ecoul dorit. Excepție, însă, face perioada 1990 – 2013.

**T.B.:** Ceea ce explică și supratitlul celor două *Memorii* din 2010 și 2011: „SOS – Calea Ferată Română”!

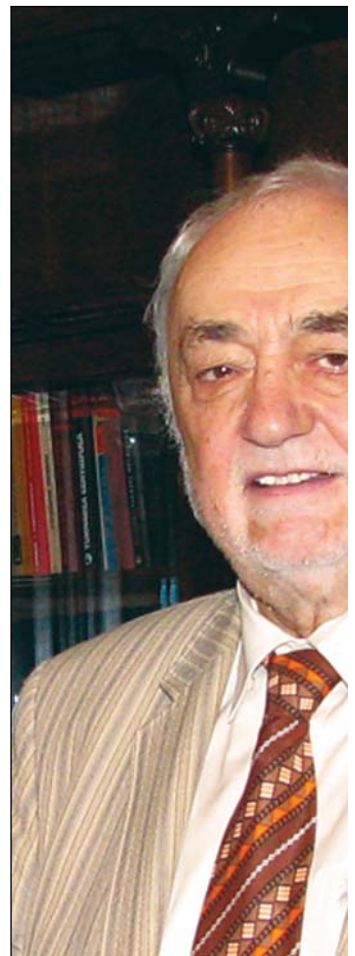
**M.M.:** Exact. Ne aflăm într-o situație mai gravă decât cea definită prin starea de avarie. Nu este vorba numai despre colapsul unui sector de activitate, ci despre pericolul paralizării întregii vieți economice și sociale la nivel național. Păcat că factorii decizionali nu conștientizează faptul că transportul feroviar inclusiv în vremurile noastre și, cu atât mai mult, în viitor, reprezintă elementul esențial în funcționarea întregului organism al țării.

**T.B.:** Pentru că tot ne aflăm în zona rememorarilor, țin să amintesc că, în cercurile de specialitate, sunt binecunoscute momentele decisive în dezvoltarea transportului feroviar din țara noastră, momente determinate de implicarea directă a comunității ingineresti. Un asemenea moment decisiv a avut loc în anii '60 din secolul trecut, când s-a realizat efectiv modernizarea întregului sistem al căilor ferate române. Dumneavoastră, în calitate de conducător al Departamentului CFR în acea perioadă, aveți la dispoziție toate datele care pot oferi o imagine cuprinzătoare a acestui proces.

**M.M.:** Și în această privință sunt multe de spus și este greu să selectezi exemplele, întrucât sunt extrem de numeroase. În acea perioadă, s-a reformat întregul sistem al transportului feroviar prin introducerea tracțiunii electrice și diesel electrice, restructurarea – pe o bază modernă – a parcului de vagoane de marfă și călători, trecerea la folosirea șinei de tip greu, sudarea căii și introducerea traversei de beton armat, automatizarea parcurului și utilizarea tehnicii de calcul. Astfel, s-a realizat o schimbare fundamentală în organizarea CFR, la toate nivelurile, proces care a impus și promovarea unor noi concepte manageriale. În acea perioadă, cu toate greutățile determinate de volumul mare de lucrări la infrastructură, în plină reorganizare, CFR era pe primele locuri în Europa ca volum de transport, intensitatea circulației și rezultate economico-financiare.

**T.B.:** Considerațiile dumneavoastră mă determină să subliniez că asemenea adevăruri trebuie spuse fără reticențe, fără complexe și, mai ales, fără prejudecăți. Aș adăuga la elementele menționate de dumneavoastră conceperea și realizarea vagoanelor specializate pentru transportul cerealelor și cărbunelui, ca și premiara reprezentată de folosirea calculatoarelor pentru cunoașterea, în timp real, a circulației vagoanelor. Cum a fost posibil să se realizeze toate acestea în mod coordonat, în termene relativ scurte și, evident, cu efecte deosebit de pozitive?

**M.M.:** Răspunsul, un răspuns – la rândul lui – inevitabil, complex –, impune să subliniem că pe primul plan s-a aflat o viziune strategică, sistemică, în care fiecare element component s-a armonizat cum trebuie. Apoi, categoric, s-au corelat obiectivele cu sursele de muncă și financiare adecvate. A fost un proces intens de pregătire a personalului, fie și numai dacă ne gândim la trecerea de la locomotivele cu abur la cele elec-



# „Cuvine, «glasul roților de tren»“ Mihăiță, președintele Inerilor din România (AGIR)

trice și diesel electrice. Electrificarea a determinat, la rândul ei, introducerea de echipamente speciale și o altă calificare profesională. Este extrem de important de subliniat că extinderea și modernizarea căilor ferate au adus schimbări de esență în nivelul de civilizație, de dezvoltare economică a zonelor țării și, totodată, au impus un rapid proces de industrializare reflectat direct de ridicarea a numeroase întreprinderi constructoare de vagoane și de locomotive, de echipamente electrice și electronice, de aparatură pentru automatizări, ca și a unor noi centre de reparare a materialului rulant. Sesizăm și aici o concepție sistemică, relația dintre transportul feroviar și industrie fiind de tip cibernetic. S-a dovedit că industria românească a fost capabilă să realizeze mijloace de transport „pe șine” nu numai în sectorul feroviar, ci și pentru metrou și pentru rețelele de tramvaie din toate localitățile țării.



**T.B.:** Sesizăm, aici, exact acele elemente care fac, din nou, trimitere la strategia UE care include la loc central dezvoltarea și modernizarea transportului feroviar. Într-un anumit sens se face, astfel, legătura cu ceea ce a fost bun în trecut și prezentul care provoacă, în cazul țării noastre, atât de multe îngrijorări.

**M.M.:** Deși tema este – cum am mai spus – dureroasă, mă bucur că ați pus „punctul pe i” deoarece, în acest fel, putem pătrunde mai lesne în miezul lucrurilor.

**T.B.:** Vă propun, deci, să ne ocupăm mai ales de modalitățile prin care Platforma Pro Calea Ferată concepe declanșarea procesului de redresare a transportului feroviar.

**M.M.:** Se conturează câteva priorități. Firește, trebuie să se înceapă cu infrastructura feroviară, de care depind atât performanțele operatorilor de călători și marfă, de stat sau privați, cât și atractivitatea sistemului, în ansamblul lui. Avem nevoie de o strategie de reabilitare a întregii rețele de cale ferată, cu măsuri concrete pe termen scurt, mediu și lung. În acest fel, vom putea include pozitiv și concepția UE care acționează hotărât, citez, „pentru realizarea unei rețele feroviare europene competitive, apte să descongeseze traficul rutier, cu toate efectele ei benefice”. Nu putem să vorbim despre modernizare și performanțe până nu se întreprind măsuri hotărâte în așa fel încât Calea Ferată Română să fie adusă la situația de funcționare în condiții normale, sigure. Acesta este primul pas, un pas decisiv.

**T.B.:** Ascultându-vă, nu pot să nu relev că, până la urmă, este vorba despre bani, despre resurse financiare în vederea efectuării marelui volum de investiții necesar pentru modernizarea infrastructurii feroviare.

**M.M.:** Desigur, mă gândesc la politica bugetară, dar și la alte surse de finanțare, unele deosebit de avantajoase, care nu se reduc la fondurile europene nerambursabile, ci includ importante sume puse la dispoziție de BEI, BERD, alte structuri europene și internaționale, inclusiv Banca Mondială. La rândul lor, parteneriatele public-private pot aduce un spor de resurse. Dar dacă noi nu avem o viziune clară asupra a ceea ce trebuie să facem, este limpede

că, în eventualitatea în care vom avea mai multe resurse financiare, banii se vor irosi, așa cum am avut parte până acum.

**T.B.:** S-a întâmplat, deseori, inclusiv la căile ferate, să se procedeze potrivit zicalei „Scump la tărățe și ieftin la mână”.

**M.M.:** Așa este, dar e prea puțin spus. Au fost situații, precum reabilitarea căii ferate București – Constanța, la care lucrările s-au prelungit ani în șir și care nu funcționează așa cum trebuie din cauza hoțiilor. Vedeți ce se întâmplă și cu repararea podului de peste râul Argeș, la Grădiștea, rupt în timpul inundațiilor, parte din coridorul IX paneuropean. S-au târănit și se târănesc numeroase alte lucrări, inclusiv cele de electrificare, precum și cele care au început demult și au o importanță deosebită pentru transportul feroviar din țara noastră.

**T.B.:** Viziunea strategică la care dumneavoastră ați mai făcut și faceți trimitere impune și o activitate adecvată în domeniul cercetării științifice și dezvoltării tehnologice.

**M.M.:** Aveți dreptate. Și acesta este un sector care a dat măsura unor capacități de excepție și ar fi păcat să nu fie sprijinit pentru a se manifesta din nou, la plenitudinea potențialului său. N-aș vrea să se înțeleagă că totul se reduce la infrastructura feroviară. Măsurile propuse în *Memoriile* amintite se referă la ansamblul factorilor care concură la atingerea scopului propus. Dar cum putem să atingem aceste obiective când au dispărut două institute profilate pe transportul feroviar, cel de cercetare și cel de proiectare?

**T.B.:** Întrebarea pe care dumneavoastră ați pus-o arată cât de multe aspecte și cât de mulți factori se cer luați în considerare pentru o reală revigorare a căilor ferate române. Incontestabil, unul dintre acești factori este cel la care v-ați mai referit, materialul rulant, respectiv vagoanele și locomotivele. Vă propunem să stăruim asupra acestui aspect.

**M.M.:** Ați atins încă un aspect extrem de dureros. Chiar dacă nu mi-am propus să mă refer cu precădere la trecut, nu pot să nu redau, fie și numai pe scurt, o idee din Platforma Pro Calea Ferată. Pe linia destrucurării se înscrie și faptul că nu mai avem o întreprindere proprie de construcții pentru căile ferate, nu mai avem cea mai mare parte a capacităților de reparare a materialului rulant. Avem, în schimb, formațiuni de dezmembrat vagoane și locomotive în vederea transformării lor în fier vechi. De aici, întrebarea firească: de ce, în timp ce în Austria, Germania, Franța și în numeroase alte țări căile ferate s-au menținut în structuri de tip concern sau holding, păstrându-și toate activitățile amintite, la noi s-au operat divizări cu totul nejustificate? Concentrându-ne, însă, pe tema materialului rulant, nu putem evita alte întrebări: ce mai produc



uzinele FAUR? Dar *Electroputere* din Craiova? Ce s-a ales din capacitățile existente într-o întreagă rețea de producție și reparații de material rulant care includea, între altele, Drobeta Turnu Severin, Cluj-Napoca, Roșiori de Vede, Caracal, Balș, Iași? Țara noastră, în perioada interbelică și postbelică, s-a remarcat prin fabricarea unor locomotive și vagoane performante. Reșița și Malaxa, bunăoară, deveniseră adevărate branduri cu piețe solide în numeroase zone ale lumii.

**T.B.:** Continuând șirul întrebărilor perfect justificate, ajungem, inevitabil, la abordarea cauzelor care au determinat dispariția celei mai mari părți a industriei noastre de vagoane și locomotive.

**M.M.:** Cauzele sunt aceleași care au provocat procesul de deindustrializare a României. Este vorba, înainte de toate, despre lipsa cronică a unei viziuni strategice, viziune care trebuie să aibă drept centru de greutate tocmai capacitățile interne de realizare a mașinilor și echipamentelor necesare tuturor ramurilor economiei. O asemenea viziune ar fi impus măsuri ferme de păstrare a tot ceea ce a fost bun în industria românească de material rulant, de modernizare a capacităților și produselor, așa cum s-a procedat și se procedează în majoritatea statelor membre ale *Uniunii Europene*. Este, desigur, deosebit de pozitiv ceea ce s-a întâmplat la Uzina ASTRA din Arad, unde procesul de privatizare nu a dus la distrugerea capacităților existente, ci la modernizarea lor, la realizarea unor vagoane, inclusiv pentru transportul public urban, cu adevărat performante. Această uzină ar trebui sprijinită mult mai serios pentru a-și extinde activitatea în vederea satisfacerii cerințelor interne, cât și ale pieței externe.

**T.B.:** S-a demonstrat, fie și numai prin acest exemplu, că „se poate”. Nu suntem predestinați – ca să spun așa – să demolăm totul, să ne blocăm, fie din proprie voință, fie din incapacitate, fie în numele unor scopuri străine de interesul național.

**M.M.:** Vă împărtășesc și acest punct de vedere. Dacă redresarea căilor ferate va fi concepută prin luarea în considerare a tuturor componentelor unui asemenea proces, atunci, cu siguranță, se vor găsi și măsurile adecvate pentru stimularea, prin toate mijloacele, a producției interne de material rulant. În *Uniunea Europeană*, ca și în alte zone ale lumii, precum Japonia, se acționează în mod coordonat, sistematic pentru consolidarea căilor ferate, deoarece acestea, prin performanțe,

în special prin viteză, au ajuns să concureze aviația întrucât trenurile te iau din centrul unui oraș și te duc în centrul unui oraș, scutindu-i pe pasageri de consumul de timp pe care-l implică drumul spre aeroport, procedurile necesare pentru îmbarcare, apoi drumul de la aeroport până în centrul orașului. Am dat și acest exemplu pentru că el întregeste aspectele abordate. În concluzie, avem toate șansele, determinate de potențialul uman, natural și tehnic de care dispunem, pentru a concepe și pune în aplicare Strategia Națională de redresare a transportului feroviar românesc, în consonanță cu viziunea *Uniunii Europene* în acest domeniu. Cu alte cuvinte, totul depinde de modul în care vom fructifica aceste șanse, astfel încât să se audă, din nou, cum se cuvine, „glasul roților de tren”.

(Text preluat din revista *Economistul*, nr. 25 – 26/2013)



## TUR DE ORIZONT

### Raport AIE: regenerabilele, a doua sursă de energie din 2016

Potrivit unui raport al Agenției Internaționale de Energie (AIE), energiile regenerabile vor depăși producția de gaze naturale devenind, astfel, a doua sursă mondială de electricitate din 2016. Documentul relevă că „producția de electricitate din eolian, solar și hidro, cât și din alte surse regenerabile, o va depăși pe cea de gaze naturale și va fi dublă față de cea nucleară, din 2016, pe întregul glob“. Creșterea în sectorul regenerabilelor va atinge un total de 40% în cursul următorilor 5 ani, iar în 2018, energiile regenerabile vor reprezenta 25% din producția mondială de electricitate față de 20% în 2011 și 19% în 2006. Sporul se va înregistra în special în eolian și solar, iar energia hidro va depăși 8% în 2018, dublu față de 2011.

### OMV ar putea construi propriul gazoduct

OMV ar putea construi propria conductă pentru transportul de gaze naturale, în funcție de rezultatele explorării perimetrelor deținute la Marea Neagră, a declarat șeful OMV, Gerhard Roiss, după ce compania austriacă a anunțat că grupul de companii care exploatează zăcămintul de gaze *Şah Deniz* din Azerbaidjan nu a selectat *Nabucco Vest* ca rută de transport al gazelor naturale către Europa. În aproximativ un an – un an și jumătate, OMV va ști ce resurse se află în aceste perimetre, după care va analiza capacitatea și direcția unei conducte a OMV, a declarat Roiss. OMV se



concentrează acum 100% pe proiectele de explorare la Marea Neagră. Grupul a făcut o descoperire uriașă de gaze naturale în apele teritoriale ale României, unde investește 1 miliard de dolari în perimetrul *Neptun*, și vor urma activități în apele teritoriale ale Ucrainei și Bulgariei, a spus Gerhard Roiss. Potrivit acestuia, costurile de planificare de 50 de milioane de euro pentru *Nabucco* nu sunt pierdute, întrucât dacă OMV vrea să construiască o nouă conductă poate folosi progresele înregistrate de *Nabucco*.

### Pierderi uriașe din cauza ineficienței energetice

Președintele Comisiei pentru industrii și servicii din Camera Deputaților, Iulian Iancu, a declarat, cu prilejul unui eveniment de profil, că România trebuie să redefinească strategia națională privind eficiența energetică, în condițiile în care pierde anual 4,4 miliarde de dolari pe lanțul *producție – transport – distribuție*. „Noi pierdem 27% în sistemul energetic. 27% este cea mai mare pierdere dintre toate sistemele energetice din Europa. Pierdem, practic, 4,4 miliarde de dolari anual. Nu ne mai putem permite și suntem obligați să trecem la un *plan B*, iar în acesta eficiența energetică să fie prima prioritate“, a spus Iulian Iancu. El a precizat că este nevoie de o rețehnologizare pe tot lanțul *producție – transport – distribuție*. De asemenea, el consideră că este necesar un program special pentru consumatorul final, inclusiv pentru locuințe.

## Noi apariții în Editura AGIR • Noi apariții în Editura AGIR

Adolf J. Schwab

Wolfgang W. Kürner

### COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ

Traducere din limba germană a ediției a VI-a, 2011, revăzută și adăugită de prof. dr. ing.

Andrei Marinescu, membru al Academiei de Științe Tehnice din România

Seria *Electrotehnică – Electroenergetică*

Editura AGIR, București, 2013, ISBN 978-973-720-359-5, 478 pag., 70 lei

Apărută în șase ediții în Germania, lucrarea se bucură de o călduroasă primire din partea specialiștilor, în întreaga comunitate științifică internațională a celor care lucrează în domeniul *Compatibilității Electromagnetice*, nu numai datorită bogăției de cunoștințe prezentate, dar și prin modul unitar în care problemele acestea sunt tratate și prezentate.

Oferind specialistului informații și rezolvări rezultate din propria activitate a autorilor, lucrarea devine, prin aceasta, un autentic ghid în construcția unor sisteme sigure și fiabile care să evite acțiunea diversă a interferențelor electromagnetice și a căilor de producere și propagare a acestora. Meritul deosebit al lucrării este acela că, definind fenomenul și identificând sursele de perturbații, face posibilă o mai bună înțelegere a fenomenului și, ca urmare a acestei cunoașteri,

oferă soluții atât în plan teoretic (formalismele din teoria sistemelor, calculul ecranelor, teoria cuplajelor, definirea interferențelor electromagnetice), cât și în cel practic ingineresc (circuite de măsurare și tehnologii specifice pentru măsurarea emisiilor și imunității la perturbații, elemente de proiectare pentru ecrane și mijloace de antiparazitare, proiectarea circuitelor imprimate, camere



ecranate și absorbante). (...)

Autorii lucrării – care se reeditează în acest an la Editura AGIR și ajunsă la a doua

ediție în limba română – sunt doi specialiști a căror activitate în domeniul compatibilității electromagnetice este cunoscută și de colegii lor din România. Colaborarea științifică a profesorului Adolf Schwab cu președintele *Asociației de Compatibilitate Electromagnetică din România* – prof. Andrei Marinescu, care a reușit și o excelentă traducere a lucrării – a făcut posibilă editarea acestei lucrări în țara noastră, devenită deja, după prima ediție publicată, o lucrare de referință în domeniu. (...)

Decizia Editurii AGIR de a reedita această valoroasă lucrare este meritorie și sunt convins că lucrarea va suscita un interes deosebit în lumea științifică și inginerescă din România și va fi primită cu același interes ca și cel pe care l-am întâlnit la apariția primei ediții.

**Extras din „Cuvântul înainte“**  
Prof. dr. ing. Florin Teodor TÂNĂSESCU  
Vicepreședinte al Academiei de Științe Tehnice din România

## MOL explorează hidrocarburi la Curtici

*Panfora Oil & Gas*, companie a Grupului MOL dedicată activităților de explorare și producție de hidrocarburi în România, urmează să înceapă primele operațiuni în perimetrul *Ex-6 Curtici*, potrivit unui comunicat al companiei. „Acordul de concesiune semnat cu Agenția Națională pentru Resurse Minerale (ANRM) a fost ratificat de către Guvernul României în luna decembrie a anului trecut, iar *Panfora Oil & Gas* este titularul acestui acord. Bugetul de investiții pentru 2013 a fost planificat la 38 de milioane de dolari, depinzând și de ratificarea celorlalte două perimetre pe care Grupul MOL le-a concesionat în Vestul României“, a declarat Gábor Zelei, managing director al *Panfora Oil & Gas*.

Toate operațiunile din perimetrul Curtici și programul de lucrări convenit cu

ANRM se referă la resurse convenționale de hidrocarburi. În perimetrul Curtici nu există potențial pentru resurse neconvenționale, fapt certificat de datele ANRM. „Compania este pregătită să înceapă măsurătorile de suprafață pe 550 km<sup>2</sup>, utilizând cele mai moderne tehnologii, pentru a obține o hartă 3D a subsolului. Tehnologiile sunt de ultimă oră, cu un impact minim asupra mediului și comunităților, fiind deja folosite cu succes



și în zonele urbane“, susțin, într-un comunicat, reprezentanții companiei.

Suprafața de explorat cuprinde în principal terenuri agricole aparținând unui număr de circa 20 de sate și comune. Durata planificată a lucrărilor este de aproximativ 100 de zile, respectiv câteva zile pentru fiecare teren pe care se vor face măsurători. Vor fi utilizate drumurile existente, acolo unde acestea sunt disponibile, astfel că suprafețele pe care se vor desfășura operațiuni reprezintă circa 3% din total, iar măsurătorile vor avea loc, pe cât posibil, după strângerea recoltelor.

## Săptămâna europeană a energiei durabile

Cu prilejul Săptămânii europene a energiei durabile 2013, asociații, întreprinderi, centre de cercetare, organizații neguvernamentale și autorități locale și-au prezentat, în perioada 24 – 28 iunie a.c., proiectele de promovare în acest domeniu. România a participat la ediția din acest an cu o serie de manifestări organizate de asociații,



universități și întreprinderi private. Una dintre manifestările incluse în program a fost cea de-a 4-a sesiune a Grupului de Lucru Interorganizațional creat în cadrul proiectului *Îmbunătățirea eficienței energetice în gospodăriile cu venituri reduse și comunitățile din România*, finanțat prin Programul Națunilor Unite pentru Dezvoltare și Fon-

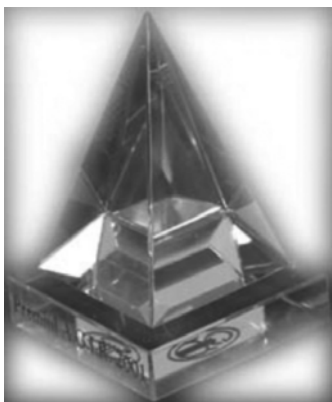
dule globale pentru mediu. Au fost dezbătute posibilitățile de integrare a conceptului de *sărăcie energetică* în politica administrației publice, la nivel național și local. Reamintim că, pentru 2020, UE și-a fixat obiective ambițioase în domeniul energetic, ca parte a strategiei sale pentru creștere economică și ocuparea forței de muncă. În cei 7 ani care au mai rămas până atunci, emisiile de gaze cu efect de seră ar trebui să scadă cu 20% față de nivelul din 1990, 20% din energia utilizată ar trebui să provină din surse regenerabile, iar eficiența energetică ar trebui să înregistreze o creștere de 20%.

## Premiile AGIR pentru anul 2012

Asociația Generală a Inginerilor din România anunță deschiderea competiției **Premiile AGIR pentru anul 2012**.

Devenită tradițională, acțiunea doarește să încurajeze și să promoveze realizările inginerilor români, să contribuie la creșterea competitivității tehnico-științifice românești.

Premiile AGIR se acordă pentru lucrări ingineresti deosebite (concepute, proiectate și aplicate) sau cărți originale, de înalt nivel tehnico-științific, pe următoarele secțiuni: *Tehnologia*



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

Propunerile, însoțite de documentația solicitată, vor fi trimise pe adresa asociației: Calea Victoriei nr. 118, 010093 – București.

Data limită pentru colectarea lucrărilor este 1 august a.c.

Potrivit regulamentului, în cazul lucrărilor ingineresti deosebite realizate și

aplicate, pentru fiecare propunere trebuie prezentat un dosar care va cuprinde:

- nota de prezentare din partea instituției realizatoare, în care se vor preciza obiectivul lucrării, caracterul de noutate, rezultate;
- documentația tehnică reprezentativă;
- atestarea – din partea societăților comerciale sau regiilor autonome beneficiare – privind punerea în funcțiune, respectiv lansarea în producție de serie în anul 2012, precum și rezultatele tehnico-economice obținute.

În cazul cărților (editate în anul 2012) sunt necesare:

- un exemplar al cărții;
- aprecieri din partea a trei instituții sau personalități ingineresti din domeniu privind originalitatea și valoarea tehnico-științifică.

Nu se acceptă manuale, cursuri – indiferent de nivelul lor – și lucrări care nu au un grad tehnico-științific ridicat și caracter de originalitate.

Premiile vor fi acordate în cadrul festiv, în data de 6 septembrie a.c.

Detalii se pot obține accesând [www.agir.ro](http://www.agir.ro), sau de la sediul asociației, tel.: 021 316 89 93, 021 316 89 94, e-mail: [office@agir.ro](mailto:office@agir.ro), [cristina.puican@agir.ro](mailto:cristina.puican@agir.ro).

Vă adresăm rugămintea să ne sprijiniți în mediatizarea competiției, transmițând această informație și altor persoane interesate.

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

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 Internaționale a Tinerilor** (12 august, Calea Vic-

toriei nr. 118, București). *Răspunde:* ing. dipl. Cristina Puican;

• **Cercul Literar-Ing** (20 august, ora 17, B-dul Dacia nr. 26, București). *Răspunde:* prof. univ. dr. ing. Vasile Nicolae.

### Sucursala Botoșani

• **Masa rotundă cu tema Responsabilitatea socială a companiilor – standardele SA 8000 și ISO 26000** (Sediul Sucursalei Botoșani). *Răspunde:* dr. ing. dipl. Alexandru Avasilaoie, ing. dipl. Peter Szocs.

## A 59-a Adunare Generală a Comisiei Naționale Comportarea in situ a Construcțiilor (CNCisC)

Manifestarea a fost găzduită în Aula Universității Ștefan cel Mare din Suceava și a fost organizată de Comisia Națională Comportarea in situ a Construcțiilor (CNCisC), cu sprijinul universității gazdă și cu concursul firmei Hidroconstrucția Sucursala Moldova și al Direcției de Drumuri Județene Suceava. În deschiderea manifestării, au adresat cuvinte de bun venit rectorul Universității Ștefan cel Mare din Suceava și subprefectul județului, iar dr. ing. Victor Popa, membru corespondent al Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR), președintele CNCisC și vicepreședinte CONSITRANS București a prezentat salutul președintelui de onoare al Comisiei, dr. ing. Felician Eduard Ioan Hann, fondatorul acestui for.

Simpozionul tehnico-științific a fost moderat de președintele CNCisC, dr. ing. Victor Popa, și a inclus prezentarea următoarelor comunicări: *Stabilizarea versanților prin drenaje de adâncime* (prof. dr. ing. Nicolae Boțu); *Utilizarea pilonilor metalici*

*elicoidali în lucrări de geotehnică și fundații* (prof. dr. ing. Nicolae Boțu); *Reabilitare și consolidare Biserica Greacă din Brăila* (dr. ing. Octavian Coșovliu, membru de onoare al ASTR); *Varianta de ocolire a municipiului Suceava* (ing. dipl. Andrei Bogdan Palade, director Divizie Infrastructură la CONEST Iași) și *Încercarea pasajului de autostradă peste DNI la Bărcănești* (prof. dr. ing. Florin Vărlam, dr. ing. Victor Popa). Prezentările au fost urmate de sesiuni de dezbateri.

A urmat ședința bianuală (de primăvară) a CNCisC, condusă de președintele acestui for, dr. ing. Victor Popa, a cărei ordine de zi a inclus primirea de noi membri, raportul președintelui și al Comisiei de cenzori, precum și alegerea noului Consiliu Director, a Comisiei de cenzori și a Comisiei de atestare a experților CNCisC. Ca președinte a fost reales, în unanimitate, dr. ing. Victor Popa.

Ing. dipl. Nicolae Fântânanu

## Sebeș 2013 – locul de întâlnire a inginerilor români de pretutindeni

(Urmare din pag. 3)

cu pregătire superioară, este astăzi de 1,7 milioane persoane și va fi în anul 2025 de numai 1 milion, migrația externă putând să diminueze și mai mult acest număr;

f) Se cere continuată și îmbogățită tradiția tehnico-științifică națională, punându-se accentul pe revigorarea școlilor din domeniile matematică, petrol-chimie, metalurgie, construcții, electromecanică, mașini-unelte, aviație, inginerie militară.

În ceea ce privește importanța acordată Conferinței, reținem că publicația *Sebeșul*, editată de Primăria și Centrul Cultural Lucian Blaga Sebeș, a dedicat un număr special (10 pagini) evenimentului, incluzând în sumar evocări, concluzii și propuneri ale unor prestigioși participanți. Cum era firesc, s-a acordat o atenție deosebită activității profesorului Dorin Pavel, fondatorul hidroenergeticii românești. În semn de respect față de ilustrul nostru înaintaș, participanții la Conferința Națională multidisciplinară cu participare internațională „Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești”, Sebeș 2013, propun ca Sucursala Sebeș a SC Hidroelectrica SA să-i poarte numele (propunere votată în unanimitate de participanții

la Conferință și însușită de directorul SC Hidroelectrica SA, Sucursala Hidrocentrale Sebeș – Alba, Romi Dragosin).

Este demn de reținut că, la Sebeș, s-a creat un nucleu de participanți – ingineri, cadre didactice universitare și preuniversitare, cercetători, membri AGIR din Timișoara, Arad, București, Sibiu, Suceava, Iași, Reșița, Hunedoara, Cugir, Alba Iulia, Constanța, Deva, Sighișoara, Râmnicu Vâlcea, Cluj-Napoca și Baia Mare, care păstrează și îmbogățesc tradiția Conferințelor din acest municipiu dedicate profesorului Dorin Pavel, problemelor actuale și de perspectivă ale hidroenergeticii românești și ale tehnicii și ingineriei, în general.

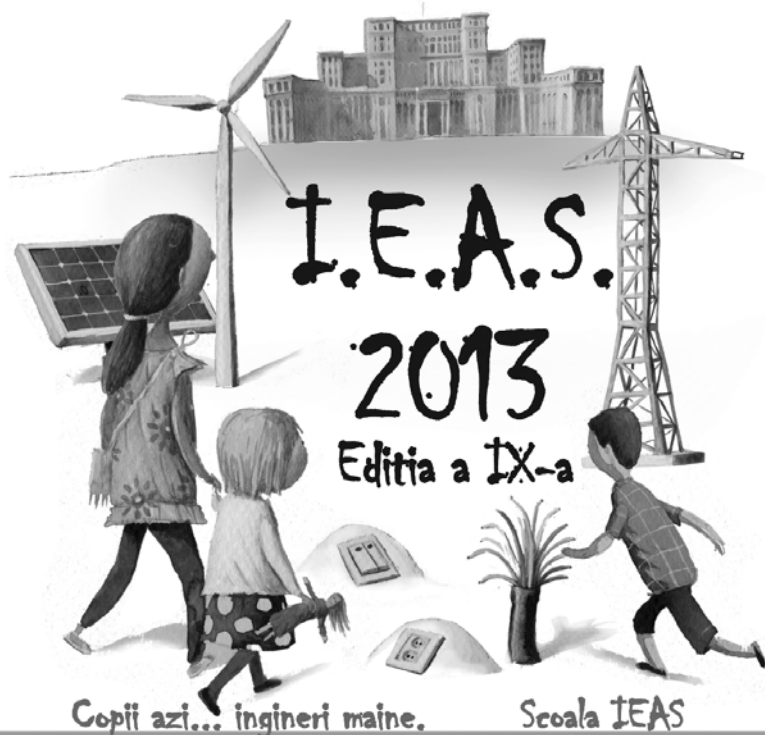
În aceste circumstanțe, Asociația Generală a Inginerilor din România apreciază ceea ce Sebeșul – locul de întâlnire a inginerilor de pretutindeni – înfăptuiește pentru menținerea la înalte cote a profesiei de inginer, unirea acestora în acțiunile menite să asigure continuitate și progres profesional, aliniate la standardele europene – și nu numai!

Și, ca întotdeauna, tuturor participanților care se întâlnesc cu adevărată prietenie la Sebeș, le adresăm sincere și profunde mulțumiri! Și **întregului Sebeș, respectuoase mulțumiri!**



[www.ieas.ro](http://www.ieas.ro)

**Expoziția Internațională de Echipamente Electrice și Automatizări**  
**10-13 Septembrie 2013**  
**Palatul Parlamentului, București**



#### ORGANIZATORI:

DK EXPO, DK EVENTS, A. Production  
Servicii complete pentru expoziții, evenimente business și turism  
CONTACT: Telefon: 021.231.91.84 / 021.231.27.36  
Mobil: 0744.823.223 / E-mail: [office@dk-expo.ro](mailto:office@dk-expo.ro)

#### PARTENERI CONGRES CEEER 2013:

Organizator: RPA, CEEER, etc.

#### PARTENERI MEDIA IEAS SI CEEER 2013:





• **Program privind dotarea elevilor și profesorilor cu calculatoare.** Ministerul Educației Naționale, Ministerul pentru Societatea Informațională și Intel Corporation (cel mai mare producător mondial de microprocesoare) au încheiat un protocol de colaborare pentru un program prin care fiecare elev și fiecare profesor ar urma să dețină, din 2015, un calculator. Acordul se referă la identificarea căilor prin care poate fi aplicat programul de învățământ 1:1 (un copil – un calculator; un profesor – un calculator). „Intel intenționează să ofere sprijin de specialitate Guvernului în a evalua, concepe și implementa instrumente educaționale specifice secolului 21, constând în echipamente hardware și software dedicate”, se arată într-un comunicat al Intel. Documentul mai prevede că Intel și cele două ministere vor colabora pentru implementarea programului Intel Teach, pentru dezvoltarea profesională a cadrelor didactice.

• **Pământul s-ar putea încălzi cu 4 grade până în 2100.** Potrivit unui raport recent al Climate Action Tracker, temperatura Pământului va crește cu 4 grade Celsius până în 2100 dacă guvernele nu vor reuși să contracareze schimbările climatice.



După cum se știe, Grupul interguvernamental de experți al ONU privind schimbările climatice a stabilit deja un obiectiv de limitare a creșterii temperaturii globale la nu mai mult de două grade Celsius pentru fiecare secol. „Politicele existente și planificate nu sunt suficiente pentru ca țările să îndeplinească aceste angajamente”, se mai spune în raport. Potrivit documentului, dezvoltarea continuă a combustibililor fosili la nivel mondial din ultimul deceniu sugerează că niveluri de încălzire de 4 grade Celsius sunt mai plauzibile decât punerea integrală în aplicare a angajamentelor actuale asumate.

• **Cel mai înalt turn de locuințe din UE.** Compania chineză Dalian Wanda Group va investi 700 milioane lire sterline pentru construirea celui mai înalt complex rezidențial din Europa, o clădire de 62 de etaje și înaltă de 205 m, unde va funcționa un hotel și vor fi disponibile apartamente, pe un teren din Londra.

• **Autoritățile locale au drept de exploatare gratuită de agregate minerale, pentru lucrări.** Autoritățile locale vor beneficia în mod gratuit de dreptul exploatarea a 1000 mc/an de agregate minerale, pentru realizarea unor lucrări de interes public local, în baza unei ordonanțe de urgență aprobată de Guvern. În caz de calamități, pentru refacerea infrastructurii locale, autoritățile locale vor avea dreptul de a exploata, tot gratuit, 2000 mc/an agregate minerale.

## ANUNȚ

Corul Concertino al Asociației Generale a Inginerilor din România organizează selecție pentru următoarele voci: sopran; alto; tenor; bariton; bass. Pot participa persoane cu vârste cuprinse între 18 – 60 ani. Relații la telefon: 0758 86 56 28 sau 0726 310 664 și e-mail: concertino.agir@yahoo.ro.

## Din vârful penitei

### Impozit pe prostie

Legiuitorii, -imi pare mie,  
N-au pus impozit pe prostie,  
C-atunci, pe câte se arată,  
Mulți dintre ei sunt buni de plată.

Prof. dr. ing. C. Berbente

## ExxonMobil și Petrom au finalizat cea mai mare campanie de achiziție seismică 3D din Marea Neagră

Grupul american ExxonMobil și OMV Petrom, cea mai mare companie locală, au finalizat cea mai mare campanie de achiziție seismică 3D înregistrată în Marea Neagră, acoperind o suprafață

de peste 6000 de kilometri pătrați aferentă blocului Neptun Deep. De asemenea, cele două companii au cumpărat de la Diamond Offshore Drilling Inc o platformă de foraj, Ocean Endeavor, pentru a relua forajul de explorare pe blocul offshore Neptun Deep la sfârșitul acestui an sau începutul anului viitor, potrivit unui comunicat al OMV Petrom.

Platforma Ocean Endeavor a fost proiectată să foreze în ape cu adâncimi de până la 2400 de metri și o adâncime totală de foraj de până la 10 600 de metri. „Datele colectate în timpul campaniei seismice și al programului de foraj de explorare vor fi folosite pentru a evalua

dimensiunea și fezabilitatea comercială a descoperirii Domino, anunțată în 2012, dar și potențialul altor prospecte în blocul Neptun Deep”, se mai precizează în comunicat.



Cele două companii se așteaptă să investească până la un miliard de dolari în programul de explorare, care cuprinde campania de achiziție seismică 3D, finalizată, și forajul suplimentar de explorare și evaluare. „Rămânem foarte încurajați de descoperirea Domino și continuăm

să colectăm date suplimentare necesare pentru a confirma dimensiunea resurselor și potențiala fezabilitate comercială a acestora”, a declarat directorul general al ExxonMobil Exploration and Production Romania, John Knapp. La rândul lui, Johann Pleininger, membru al Directoratului OMV Petrom, responsabil pentru activitățile de explorare și producție, a afirmat că investițiile ulterioare aferente fazelor de evaluare și dezvoltare ar putea ajunge la câteva miliarde de dolari și că astfel de investiții au un impact major în economie.

Reamintim că, anul trecut, cele două companii au anunțat o descoperire semnificativă de gaze în urma forării sondei Domino-1, estimările preliminare plasând zăcămintul de gaze naturale la 42 – 84 miliarde mc, care echivalează cu de 3 – 6 ori consumul anual al României. Zona de apă adâncă a blocului Neptun se întinde pe o suprafață de aproximativ 9900 km pătrați, iar adâncimea apei variază între 50 și 1700 metri.

## A început competiția pentru Capitala europeană verde 2016

Comisia Europeană a lansat procesul de selecție pentru Capitala europeană verde din 2016. Premiul pentru capitalele verzi ale Europei se acordă orașelor care promovează cel mai intens un stil de viață urban cu impact minim asupra mediului. Scopul acestui premiu anual este să inspire orașele europene să ia măsuri pentru a deveni locuri mai atrăgătoare și mai sănătoase ca destinație pentru cei interesați să le viziteze, să muncească și să trăiască acolo – orașe „în care merită să trăiești”. Pentru prima dată, orașele din Europa cu mai mult de 100 000 de locuitori își pot depune candidatura pentru acest titlu. Anterior, doar orașele cu mai mult de 200 000 de locuitori erau eligibile. Datorită acestei schimbări, titlul este acum accesibil pentru peste 400 de orașe din întreaga Europă.

Avantajele unei capitale europene verzi încep cu un mediu înconjurător mai curat, noi locuri de muncă și investiții, și includ o creștere a turismului, o mediatizare pozitivă în presa internațională și un număr sporit de sponsorizări pentru proiectele de mediu.

Comisarul european pentru mediu, Janez Potočnik, a declarat: „Premiul Capitala europeană verde pune în lumină eforturile locale de ameliorare a mediului urban și de promovare a creșterii durabile. Cu ocazia lansării concursului



pentru cel de-al șaptelea titlu de Capitală europeană verde, cel din 2016, aș dori să încurajez orașele mai mici să își depună candidatura și să profite de această ocazie pentru a-și trece în revistă și a-și pune în evidență realizările din domeniul mediului, punând bazele unui viitor durabil pentru propriii cetățeni”.

Candidaturile vor fi evaluate pe baza următorilor indicatori: atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la acestea; transportul local; zonele verzi urbane, inclusiv utilizarea sustenabilă a terenurilor; natura și biodiversitatea; calitatea aerului înconjurător; calitatea acustică a mediului; cantitatea de deșeuri generate și gestionarea acestora; gestionarea apelor; tratarea apelor reziduale; ecoinovare și locuri de muncă sustenabile; performanța energetică; gestionarea integrată a mediului.

Participarea este deschisă tuturor statelor membre ale UE, țărilor în curs de aderare și țărilor

candidate, precum și țărilor din Spațiul Economic European, iar data limită de depunere a candidaturilor pentru titlul din 2016 este 17 octombrie 2013. Câștigătorul va fi anunțat în luna iunie 2014. Șase orașe – Stockholm, Hamburg, Vitoria-Gasteiz, Nantes, Copenhaga și Bristol – au primit până acum titlul, din 2010 până în 2015.

### 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.