



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXVI Nr. 9 (583) 1 – 15 mai 2015 2,50 lei

„În viață nu trebuie să te regăsești. În viață trebuie să te construiești“ (George Bernard Shaw)

Coerență și predictibilitate

În vacarmul provocat de confruntările politice și de acțiunile îndreptate spre combaterea corupției, au rămas în umbră (necunoscute sau subapreciate) măsurile de ordin legislativ prin care *Parlamentul României* își propune să răspundă unor cerințe ale practicii economice și sociale. Este adevărat, din când în când apar unele informații referitoare la dezbaterile proiectelor de Cod fiscal și de Cod de procedură fiscală, însă și acestea cu accent pe controversile politice. Ar fi, însă, nedrept să se treacă cu vederea unele decizii care prezintă incontestabil importanță pentru toți cei angajați în diferite sectoare ale economiei, inclusiv ingineri din sectorul privat. Exemplul care ne stă la îndemână este cât se poate de concludent, deși conține un element de „exotism“. Ne referim la adoptarea Legii intitulate *Business Angels*. Cu toate că merită să se discute și pe tema proliferării englezismelor, ceea ce reține cu deosebire atenția vizează fondul actului normativ la care ne referim. Există, desigur, o experiență internațională valoroasă în materie, însă legea românească privind *Business Angels* a răspuns și răspunde unor cerințe specifice ale spațiului nostru național. În esență, este vorba despre încurajarea unor modalități eficiente de finanțare a firmelor mici de către investitorii autohtoni. Studii sociologice au atestat că numeroase persoane fizice dețin resurse financiare care nu au fost puse încă în circuitul economic. Chiar dacă nu este vorba despre fonduri consistente la ni-

Jurnal de bord

vel individual, respectivele sume puse la un loc pot constitui o sursă importantă de investiții. Acesta este doar un aspect al temei pe care o abordăm. Al doilea, nu mai puțin important, este cel al oportunității – create printr-un cadru legal – de a se include în activități utile social un număr cât mai mare de concetățeni, în rândurile cărora se află, așa cum mai remarcam, numeroși colegi ingineri.

Toți cei interesați au, desigur, posibilitatea să citească *Legea Business Angels* astfel încât să ia cunoștință despre facilitățile fiscale care se acordă pentru investiții în segmentul IMM-urilor românești. Prin urmare, nu vom intra în detalii, ci vom pune accentul pe un anumit mod de abordare, la nivel decizional național, a cerințelor de extindere și consolidare a IMM-urilor. Legea de care ne ocupăm face parte dintr-o serie de acte normative menite să încurajeze spiritul antreprenorial. Din diferite surse, mai ales de la bugetul public, și prin intermediul fondurilor europene, s-a asigurat accesul la surse de finanțare pentru angajarea tinerilor, pentru inițierea de afaceri, pentru susținerea progresului științifico-tehnic. Credem că este cât se poate de semnificativ că principalul partener al *Ministerului Energiei, IMM-urilor și Mediului de Afaceri* la elaborarea *Legii Business Angels* a fost *Asociația Patronală a Industriei de Software și Servicii (ANIS)*, care reprezintă interesele majorității companiilor IT românești. În acest fel, se indică nu numai domeniul de activitate care se va bucura de o atenție specială în procesul aplicării legii, ci se emite și un semnal puternic pe direcția strategică de acțiune definită prin conceptul de creștere economică inteligentă.

Nu facem, desigur, abstracție de o anumită fațetă a realităților noastre, și anume modul în care sunt aplicate legile. Ne confruntăm zilnic cu situații în care până și cele mai bune legi se aplică distorsionat sau, pur și simplu, sunt ignorate. Să sperăm că, de data aceasta, lucrurile vor evolua într-o manieră predominant pozitivă. Ar fi păcat ca eforturile legislative îndreptate spre asigurarea unui mecanism coerent și predictibil de derulare a activităților economice și sociale să fie irosite. Cum s-a văzut, premise favorabile există și depinde de noi toți ca acestea să fie optim fructificate. (T.B.)



Infrastructura rutieră: priorități naționale și internaționale; dificultăți și soluții (pag. 4 – 5)



A IX-a ediție a Simpozionului „Educația – Componentă esențială a politicii de mediu“

INVITAȚIE

Asociația Generală a Inginerilor din România vă invită la cea de a IX-a ediție a Simpozionului *Educația – Componentă esențială a politicii de mediu*, care va avea loc vineri, 12 iunie a.c., cu începere de la ora 11.00, în sala de conferințe din Calea Victoriei nr. 118.

Termene

• **29 mai a.c.** este data limită până la care se primesc **talonul de participare**, care va fi completat online în pagina http://www.agir.ro/stiri/educatia---componenta-esentiala-a-politicii-de-mediul_424.html și, în cazul persoanelor care doresc să prezinte o comunicare, lucrarea în extenso (maximum 4 pagini format A4), editată conform normelor *Editurii AGIR*, ce pot fi găsite în pagina http://www.buletinulagir.agir.ro/norme_editoriale.php.

Pentru această etapă, lucrarea în extenso va fi transmisă prin email pe adresa secretariatului.

• **Acceptul lucrărilor, analizate de o comisie, va fi comunicat până la data de 4 iunie a.c.**

Observații

• Este obligatorie completarea talonului de participare. Lucrările transmise fără talon de participare nu vor fi luate în considerare;

• Nu se acceptă înscrierea lucrărilor după data de 29 mai;

• Nu se percepe taxă de participare;

• Vor fi publicate în *Buletinul AGIR* (acreditat de CNCIS, cota B+) doar lucrările prezentate în cadrul Simpozionului, motiv pentru care acesta va fi editat ulterior manifestării.

Materiale necesare pentru publicare (obligatoriu: format electronic și print, transmise pe adresa secretariatului sau depuse în ziua Simpozionului);

• Lucrarea în extenso, editată conform normelor *Editurii AGIR*;

• Rezumatul lucrării, în limba română și în limba engleză (maximum jumătate de pagină format A4, fiecare);

• Fotografia autorului (originală sau scanată cu rezoluție 300 dpi);

• Date succinte din biografiile (profesionale) ale autorilor (5 – 6 rânduri de text);

• Cuvinte cheie, în română și engleză. Toate aceste materiale se vor încadra în maximum cinci pagini format A4.

Secretariat

Calea Victoriei nr. 118, 010093 București, tel.: (+40 21) 316 89 93, (+40 21) 316 89 94, fax: (+40 21) 312 5531, e-mail: office@agir.ro, cristina.puican@agir.ro.



România, pe podiumul Salonului Internațional de Invenții de la Geneva

România a obținut 18 medalii de aur, 7 medalii de argint și 3 medalii de bronz, precum și 32 premii speciale la cel de al 43-lea *Salon Internațional de Invenții de la Geneva* (Elveția), evenimentul cel mai prestigios la nivel mondial în domeniul invențiilor. Evenimentul a avut loc în luna aprilie a.c., sub înaltul patronaj conferit de către *Gvernul Federal Elvețian, Statul și Orașul Geneva*, precum și *Organizația Mondială pentru Proprietate Intelectuală – OMPI*. La ediția din acest an, în *Standul României* au fost prezentate 28 de invenții. Din partea țării noastre au mai participat și doi inventatori cu standuri proprii. Pentru actuala ediție, *Ambasada României* de la Berna s-a implicat în promovarea invențiilor românești prezentate la Salon prin stimularea contactelor dintre inventatorii români și oamenii de afaceri elvețieni. Ca urmare, în *Standul României* a existat o secțiune dedicată în-

tâlnirilor bilaterale româno-elvețiene, desfășurate pe toată perioada Salonului, sub genericul: „*Rencontres roumano-suisse: quand l'innovation inspire le business!*“. Momentul oficial al acestui adevărat forum de afaceri româno-elvețian a avut loc – potrivit reprezentanților ANCSI – la 16 aprilie 2015, iar participarea a fost numeroasă răspunzând mai mult de 15 companii elvețiene la invitația doamnei ambasador Anca Opriș. Președinții acestor firme elvețiene au urmărit prezentarea invențiilor românești făcută de către inventatorii români, cu care au purtat ulterior discuții și de la care au primit materiale de prezentare. Conform ANCSI, atmosfera generală în care s-au desfășurat întâlnirile, dinamica discuțiilor purtate, precum și exprimarea satisfacției față de desfășurarea evenimentului de către participanții elvețieni constituie premiza viitoarelor colaborări și succese ale expozanților români.

Ing. dipl. Octavian Udriște, la 80 de ani

Avem plăcutul prilej de a consemna aniversarea „rotundă” a ing. dipl. Octavian Gheorghe Udriște, nume binecunoscut cititorilor noștri, precum și multor altor colegi de breaslă, în special celor care lucrează în domeniul transportului feroviar. Cel care s-a născut la 18 aprilie 1935 a absolvit, în 1952, Școala Medie de Electrotehnică și a început să lucreze ca lăcătuș mecanic. Nu a primit repartiție pentru învățământul superior deoarece, în principal, era fiu de „mic burghez”. În consecință, a dat examen la cursul seral al Facultății de Mecanică din Institutul de Căi Ferate, fiind admis pe baza dosarului de lăcătuș (provenit „din câmpul muncii”). În iarna anului 1954 s-a transferat din anul doi seral în anul întâi curs de zi. Cu experiența de muncă acumulată „direct în producție”, s-a remarcat, ca inginer, prin inițiativă și spirit creativ la Depoul de Locomotive Brașov (1958 – 1962),



Foto: I.M.

alături de tehnicienii elvețieni ce au însoțit locomotivele diesel-electrice importate de la Sulzer-Elveția, fiind primul inginer român autorizat să conducă locomotivele Diesel. Și-a continuat ascensiunea profesională, în pofida dificultăților cărora a trebuit să le facă față, prin participarea la modernizarea transportului feroviar, cât și la reprofilarea învățământului profesional, odată cu trecerea de la tracțiunea cu abur la cea Diesel și electrică. S-a specializat în domeniile exploatarea și întreținerii locomotivelor Diesel, electrice, automotoarelor și ramelor electrice în Republica Federală Germania, ca bursier ONU. De asemenea, a urmat stagii de specializare în organizarea

exploatarea materialului rulant de metrou în Ucraina și Ungaria. Aceste cunoștințe au fost aprofundate cu prilejul numeroaselor vizite de documentare la Viena, München, Paris, Milano, Barcelona, Madrid în vederea cunoașterii modului de organizare a exploatarea metroulor.

Odată cu dezvoltarea metroului bucureștean, devine director tehnic (1985 – 1993), fiind autor al *Strategiei de fiabilizare și modernizare a materialului rulant* (promovată, din păcate, fără succes). În perioada 1994 – 1996, a îndeplinit funcția de director general al *Metrorex*, interval în care a introdus un nou sistem de taxare, cu cartele magnetice, a propus extinderea metroului, în afara limitelor orașului, la suprafață, în zonele aglomerate suburbane, transformându-l în metrou regional și a inițiat programul de modernizare a parcului de rame electrice, cu industria autohtonă.

De-a lungul întregii sale activități profesionale, s-a remarcat prin viziunea sa novatoare, prin promovarea consecventă a

progresului științifico-tehnic, a unor trainice relații de colaborare, în domeniul său de specializare, cu organisme de profil din Europa și din alte zone ale lumii. A participat, în 1990, la acțiunile de renaștere a AGIR și s-a remarcat prin rolul său important în organizații profesionale precum *Asociația Inginerilor Feroviar din România*, *Tren Clubul Român*, precum și în *International Association of Public Transport – UITP*, ca membru în comisia de metrou și în cea de transporturi regionale și *Uniunea Europeană a Asociației Inginerilor Feroviar – UEEIV*, ca membru în prezidiu. Este președinte de onoare al *Club Feroviar*, membru fondator al *Asociației de Mobilitate Metropolitană* și al CODATU România.

Cu prilejul împlinirii vârstei de 80 de ani, adresăm inginerului Octavian Udriște cele mai bune urări de sănătate, viață îndelungată, putere de muncă, același spirit creator mereu tânăr, pentru a-și realiza noile și valoroasele sale proiecte.

LA MULȚI ANI!

Seminar româno-suedez pe probleme de minerit

România și Suedia intenționează să organizeze un seminar comun pe probleme de minerit, în vara acestui an, dedicat exclusiv experților din domeniu. Maricel Popa, secre-

tar de stat în *Ministerul Economiei, Comerțului și Turismului*, coordonator al domeniului politică industrială, resurse minerale neenergetice și transport de gaze naturale, a

discutat acest subiect în data de 6 mai a.c. cu Anneli Lindahl Kenny, ambasadorul Suediei la București. Seminarul, la care vor participa companii suedeze și românești din domeniu, va avea loc în marja Forumului minier, ce se intenționează a fi organizat în luna iunie, la București, detaliile urmând a fi stabilite, de actorii implicați, în perioada următoare. Diplomatul a manifestat dorința părții suedeze de realizare a unui schimb de idei între experți din cele două țări pe probleme de mine-

rit sustenabil, protecția mediului și aplicarea legislației comunitare în domeniu.

În *Uniunea Europeană*, Suedia este cel mai mare producător de minereu de fier, al doilea producător de argint, aur, plumb și zinc și al treilea producător de cupru. Colaborarea româno-suedeză, în acest moment, se referă, în principal la domenii în care au și fost efectuate investiții suedeze: industrie, energie, comerțul cu ridicata, transport și servicii profesionale.

In memoriam Ing. Vasile Chiriță

Recent, ing. Vasile Chiriță s-a stins din viață, la vârsta de 81 de ani, neașteptat, în urma complicațiilor cauzate de un stupid accident, alunecând pe gheață cu câteva săptămâni înainte.

Ing. Vasile Chiriță s-a născut la 23 februarie 1934 la Chișinău, venind în țară în vremea refugului din 1940. A absolvit *Facultatea de Energetică* din cadrul *Institutului Politehnic București*, secția *Electro-Energetică*, devenind un apreciat specialist, cea mai mare parte a activității sale profesionale desfășurând-o în cadrul *Institutului de Studii și Proiectări Energetice*, ISPE – București, ca șef al *Departamentului de Telemecanică și Telefonie*.

La vârsta de 17 ani, prinde „gustul” pianului, pentru care face o pasiune ce nu l-a părăsit până la sfârșitul vieții. Studiază între 1982 – 1987, la *Școala Populară de Artă* din București, tehnica instrumentală cu profesorul și mentorul său, pianistul Dan Mizrahy, cu care va lega și o statornică și frumoasă prietenie. A intrat în *Orchestra Inginerilor Petru Ghenghea* în 1989, fiind apreciat de către maestrul Petru Ghenghea, fondatorul și dirijorul ansamblului la acea dată, pentru sensibilitatea sa artistică. A susținut concerte pe mai multe scene muzicale, precum cea a *Ateneului Român* – cu monumentalul Concert nr. 5 *Imperialul* de Ludwig van Beethoven sau

a *Sălii AGIR*, atât ca solist al orchestrei, cât și în formule camerale. Avea un larg reperoriu cameral, care cuprindea piese de Liszt, Ceaikovski, Chopin sau Scriabin. A participat la turneele *Orchestrai Inginerilor din Republica Moldova, SUA, Germania* (unde a susținut și un recital la *Universitatea Tehnică din Darmstadt*), *Malta, Anglia și Italia*. A rămas profund atașat orchestrei, devenind un

muzician-amator exponent al bucuriei de a face muzică și de a trăi pentru ea, participând la viața ansamblului permanent, aducând un important aport sub aspect organizatoric.

Ing. Vasile Chiriță a fost un coleg de mare calitate umană, de o rară și distinsă modestie, cu o sensibilitate aproape fragilă și de un înalt altruism, calități care i-au adus prețuirea tuturor celor care l-au cunoscut. A donat, în 1991, către AGIR, pianul său de concert, un valoros *Blüthner*, dând posibilitatea orchestrei de a-și lărgi considerabil posibilitățile ei de reprezentare concertistică.

Ing. Vasile Chiriță a plecat de lângă noi, pregătind un mare concert solistic *Variațiunile simfonice* de Cesar Frank pe care visa să le poată cânta; îl însoțim cu gândurile noastre să-și împlinească dorința și să le interpreteze acolo, SUS, cu *orchestra îngerilor*.

Dumnezeu să-l odihnească!



RAILF

Comcontrola

2015

14-17 octombrie

Centrul Expozițional ROMEXPO Pavilionul C4

Romanian Automation & Instrumentation - Laboratory Fair

www.railf.ro

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

ORGANIZATORI

ROMEXPO S.A.

MANAGEMENT DE EVENIMENT

SIX Trading Company

PARTENERI DE EVENIMENT

WORLD ENERGY COUNCIL

PARTENERI MEDIA



Foto: Ion Marin

„Am puternic sentimentul apartenenței, al recunoștinței față de România, pentru că aici am primit bazele formării mele din toate punctele de vedere“ (II) Convorbire cu dr. ing. Michael (Mihai) Horodniceanu, președintele MTA Capital Construction – New York

În numărul anterior am publicat prima parte a convorbirii cu dr. ing. Michael (Mihai) Horodniceanu, președintele departamentului de construcții al Metropolitan Transportation Authority din New York (SUA). Interlocutorul nostru s-a referit, mai ales, la modul în care este organizată și se desfășoară activitatea de extindere și modernizare a metroului din marea metropolă americană. În cele ce urmează, vom reda alte aspecte ale unei experiențe valoroase nu numai a unui inginer, originar din România, ci și a unor structuri statale puse efectiv în slujba interesului public.

Teodor Brateș: *Vă rog să continuăm discuția din punctul în care dvs. ați subliniat importanța deosebită a calităților manageriale ale celui care urmează să conducă lucrările la proiectele câștigate de companiile private, ca efect al unei riguroase selecții.*

Michael Horodniceanu: Propun să mai fac câteva referiri la subiectul reprezentat de criteriile de selecție cu care operăm. Am văzut că vă preocupă acest subiect în raport cu unele situații din România. Dacă ar fi să închei remarcile referitoare la faptul că acordăm lucrările doar firmei care prezintă și garanții manageriale, așa spune că de calitățile omului care poartă principala răspundere pentru finalizarea lucrărilor depinde și aprecierea modului în care eu personal și colaboratorii mei facem față cerințelor unui management performant. Într-adevăr, așa cum ați observat și dvs., este valabilă pretutindeni zicala românească „omul sfințește locul“.

T.B.: *Mai sunt și alte criterii demne de menționat în legătură cu atribuirea către sectorul privat a unor lucrări publice?*

M.H.: Firește, sunt multe, dar n-aș dori să omit importanța pe care o atribuim duratei de execuție a proiectelor în cauză. Cu titlu de exemplu, iau ca termen 36 de luni. În funcție de această durată, ofertantul ne cere un anumit preț. Am precizat ce înțelegem prin „cel mai bun preț“, adică cel care ne permite să beneficiem de o lucrare care să satisfacă exigențele proiectului nostru, de fapt, ale locuitorilor New York-ului. Nu mai revin. Deci, pentru o anumită durată convenim asupra unui anumit preț. Dacă, însă, ofertantul se angajează să finalizeze lucrarea într-un termen mai scurt, cădem de acord asupra unei alte variante de preț. Nu este exclusă posibilitatea de a reduce prețul în cazul unei anumite prelungiri a duratei lucrărilor. Deci, suntem foarte flexibili...

T.B.: *Dar exclusiv în funcție de ceea ce primează în raport cu interesul public.*

M.H.: Neîndoios. Acesta este imperativul esențial.

T.B.: *Sunt – și la dvs. – contestații referitoare la rezultatele selecției cu care operați în atribuirea contractelor?*

M.H.: Sunt. Noi demonstrăm, totdeauna, chiar în justiție, că am respectat criteriile și, prin urmare, „verdictele“ ne sunt, de regulă, favorabile.

T.B.: *Tot în legătură cu stările de spirit de la noi, din România, stări de spirit și mentalități reflectate și de numărul relativ mare de contestații, v-aș întreba tranșant: cum este privit acolo, la New York, și, în general, în SUA, rolul sectorului public, al sectorului de stat din economie, din administrația centrală și locală?*

M.H.: Totul se judecă fără prejudecăți, exclusiv pe bază de eficiență, de rezultate. Bineînțeles, când ne referim la rezultate luăm în calcul foarte multe elemente de ordin tehnic, financiar, social, dar nu izolat, ci în interdependențele lor cu finalitatea despre care ați vorbit și dvs. Adică, ne gândim la semenii noștri în calitate de beneficiari ai serviciului public pe care îl oferim, la exigențele lor, cel puțin rezonabile.

T.B.: *Această precizare ne oferă, cred, deschiderea spre a doua mare temă a acestei convorbiri, și anume impresiile dvs. în urma actualei vizite în România.*

M.H.: Sigur, înainte de toate, sunt emoțiile normale, omenești, ca să spun așa, determinate de revederea unor locuri, a unor oameni care fac parte din viața mea, din modul în care m-am format din toate punctele de vedere, nu în ultimul rând moral. Repet: toată baza educației mele vine din România. Este ceva fundamental, care nu se poate uita, este ceva la care nu se poate renunța. Motivația mea personală a fost, totdeauna, de a face lucrurile tot mai bine, de a împinge înainte limitele profesionale. De fiecare dată când am schimbat un loc de muncă, am câștigat mai puțin. Partea bănească este, desigur, foarte importantă, dar nu a fost și nu este motivația principală. Am ținut neapărat să-mi exprim și acest punct de vedere pentru că – și dintr-o asemenea perspectivă – datoriez mult României.

T.B.: *A fost o „deschidere“ cum nu se poate mai potrivită pentru impresiile cu care plecați acum din țara natală.*

M.H.: Am apreciat și apreciez progresele înregistrate în cele mai diverse domenii. Bănuiesc că dvs. nu doriți un răspuns de compelență.

T.B.: *Nu. În niciun caz.*

M.H.: Atunci, să vă spun ceea ce eu consider esențial. După Revoluție, s-au produs mari schimbări, inclusiv în sfera

mentalităților și a condițiilor de trai. S-a înregistrat, de exemplu, o explozie în privința numărului de mașini personale. Automobilul este – și el – o expresie a libertății, a libertății de mișcare. Este una dintre explicațiile actualelor procese și fenomene din domeniul urbanismului în România. Ca să ne apropiem de tema noastră, trebuie, înainte de toate, remarcat că rețeaua stradală n-a fost concepută și nici nu s-a dezvoltat la nivelul de libertate a circulației, cu mașinile personale înregistrate chiar imediat după decembrie 1989.

T.B.: *Fără să negăm realitățile la care dvs. faceți trimitere, mi-aș permite să constat că nu avem de-a face cu un fenomen singular românesc.*

M.H.: Nici vorbă despre așa ceva. Mai peste tot în lume, libertatea de mișcare cu mașini personale este tot mai puternic strangulată. În același timp, există o scară a gravității procesului și fenomenului la care mă refer. În momentul în care trotuarul a devenit loc predilect de parcare, în măsura pe

haotice. Sigur, apar riscuri, dar ele trebuie asumate. Știți, americanii spun adesea „am un vis“...

T.B.: *Bunăoară, Martin Luther King, precum și mulți alții, vorbeau despre visul lor, consonant cu aspirațiile contemporanilor.*

M.H.: Exact. Visul, ca expresie a viziunii despre care vorbeam. Cred că s-a înțeles că am în vedere un plan general de dezvoltare a Bucureștiului, în care transportul public ar reprezenta o parte dintr-un întreg, dacă nu armonios, măcar predominant rațional. Așa înaintezi într-o manieră constructivă, punând cărămidă peste cărămidă pentru a ajunge la edificiul pe care îl dorești.

T.B.: *Înțeleg că pledați pentru a se folosi rețeaua stradală existentă – că doar nu se va trece la demolarea ei, ci doar la adoptarea unor corecturi – astfel încât să se asigure un flux cât mai fluent al circulației autovehiculelor.*

M.H.: Acesta este numai un aspect al temei mult mai ample la care m-am referit. Dacă, de exemplu, se pune accentul pe construirea unor locuri subterane de parcare, neglijându-se, tot de exemplu, rolul transportului în comun subteran și la suprafață, lucrurile nu se rezolvă, ci dimpotrivă, se complică. La fel, se pune problema în legătură cu stabilirea căilor rutiere cu sens unic, corelate cu posibilitățile de acces nu numai spre locurile de muncă, ci și spre zonele de locuit, spre centrele comerciale. Tot o viziune unitară ar permite să se stabilească și traseele destinate exclusiv pietonilor. Autorizațiile de construcție pentru zonele rezidențiale, pentru alte componente ale vieții urbane, nu pot fi, nici ele, fundamentate, în absența unui plan general de urbanism, specific metropolelor.

T.B.: *Bănuiesc că exigența principală pe care ați formulat-o, și anume viziunea de ansamblu dintr-o perspectivă strategică, a fost și este promovată la New York și cu participarea dvs. în calitate de președinte al MTA Capital Construction.*

M.H.: Fiți sigur de așa ceva. Dacă n-ar fi existat și nu ar exista o asemenea viziune într-un oraș cu o asemenea populație și cu un asemenea număr de vititatori zilnic, întregul transport urban și, în strânsă legătură cu el, cel suburban s-ar bloca iremediabil.

T.B.: *Dar nici New York-ul nu s-a „născut“ pentru a face față traficului din prezent și, mai ales, celui din viitor.*

M.H.: Tocmai de aceea am pus accentul că trebuie să se pornească de la ceea ce există. Să se păstreze tot ceea ce este util și să se meargă mai departe potrivit unui plan general de urbanism care să se bucure și de

(Continuare în pag. 6)



Aspect de la lucrările efectuate de MTA Capital Construction la extinderea rețelei de metrou din New York

care o oferă imaginea Bucureștiului de astăzi, problema capătă o gravitate deosebită. Îmi permit să fac o asemenea afirmație, pe de o parte, pentru că știu cum stau lucrurile în diverse zone ale lumii și, pe de altă parte, pentru că îmi pare rău că tocmai acolo unde m-am născut și mi-am asigurat, cum am mai precizat, bazele educației mele, oamenii se confruntă cu o asemenea situație.

T.B.: *Există, totuși, soluții, probabil, soluții adaptate tocmai la situația evocată, situație care – la rândul ei – reflectă stări de fapt mai ample, mai generale legate de transportul în spațiul public, pe drumurile publice.*

M.H.: Pentru că vă referiți la soluții, consider că elementul principal, punctul de pornire trebuie să-l constituie viziunea urbanistică de ansamblu asupra Bucureștiului. Totdeauna, soluțiile de fond, strategice au aparținut unor lideri vizionari. Nu este vorba despre soluții perfecte, însă cea mai controversată soluție este mai bună decât atunci când lucrurile sunt lăsate la voia întâmplării, când se creează condiții pentru acțiuni



Infrastructura rutieră și internaționale;

În numărul precedent al publicației noastre, ne-am referit pe larg la un studiu apărut în revista „Drumuri. Poduri” referitor la experiențe valoroase în activitatea constructivă de profil. Continuăm acest demers, de această dată punând atenției cititorilor o analiză referitoare la „derapajele” care s-au înregistrat și se înregistrează în acest domeniu, atât în țara noastră, cât și peste hotare. De altfel, în spațiul public românesc apar aproape zilnic informații referitoare la acte de corupție, dar și la alte procese și fenomene negative în domeniul infrastructurii rutiere. În același timp, sunt consemnate eforturile care se depun, mai ales în România, pentru utilizarea resurselor existente (bugetul de stat și fondurile europene) pentru a se reduce cât mai mult decalajele care ne despart de statele care beneficiază de „drumuri și poduri” adecvate nu numai prezentului, ci și viitorului.

Corupția drumurilor demascată

Prof. Costel Marin

Într-un studiu publicat la sfârșitul anului trecut (3 decembrie 2014), expert dr. Niklas Sieber, director general al T.C.P. (International Transport Consulting Partners) „dezvăluia câteva dintre trucurile folosite de către funcționarii publici și firmele private în coruperea sectorului construcțiilor rutiere lucrative”.

Înainte industriei de armament și petrol

În anul 2011, Transparency International Bribe Payers Index raporta faptul că, în sectoarele de construcții și lucrări publice, luarea de mită depășește procentele din industria de armament și sectorul petrol și gaze. Experții din transporturi vorbesc de un „indice concret” în proiectele de transporturi, cunoscut de toată lumea și care nu lasă loc de interpretări sau negocieri, aceasta în condițiile în care sectorul amintit reprezintă 10 până la 20 la sută din bugetele naționale.

Potrivit experților Băncii Mondiale, corupția în proiectele de transport rutier atinge până la 5 – 20 la sută din costuri, impactul economic și social fiind cu atât mai devastator cu cât țările sunt mai sărace. Una dintre cele mai mari probleme pentru multe țări – atât industrializate, cât și în curs de dezvoltare – o reprezintă deteriorarea drumurilor din cauza întreținerii insuficiente. În general, ratele de rentabilitate pentru proiectele rutiere se ridică la 40 la sută pentru întreținere, 20 la sută pentru reabilitare și doar 10 la sută pentru drumuri noi. Cu alte cuvinte, este mai rentabil să întreții drumurile pe care le ai, decât nu-ți permiți să construiești altele noi.

În concluzie, un drum bun depinde de doi factori importanți: *cât de bine a fost construit inițial și cât de bine va fi întreținut.*

Dacă nu sunt respectate cele două condiții, afirmă autorul studiului amintit, cauzele care conduc spre corupție pot fi următoarele:

- Polarizarea excesivă și disproporționată pe proiecte mari de capital în defavoarea întreținerii rutelor existente;
- Tendința de a abuza de resurse;
- Calitatea slabă a construcției și „complicitatea” la degradarea ei ulterioară;
- Frauda curentă (micile și marile „ciupeli”) în construcții și reparații.

Corupția care... modelează!

Corupția în sectorul infrastructurii rutiere nu numai jefuiește economiile, dar le și... modelează! Oficialii și autoritățile guvernamentale corupte conduc dezvoltarea socială și economică în zona proiectelor mari de construcții, asigurând un teren fertil corupției, în defavoarea programelor de sănătate, educație etc. Costurile acestui tip de oportunism sunt imense și suportate, de cele mai multe ori, de populația săracă.

Potrivit Global Transport Knowledge Practice, motivele care generează corupția se împart în trei mari categorii: 1. mo-

tive la nivel internațional; 2. motive la nivel național; 3. motive la nivel de proiect.

Dintre motivele la nivel național, menționăm:

- lipsa de cooperare internațională;
- lipsa de măsuri proactive adresate marilor finanțatori, antreprenorilor și administratorilor guvernamentali;
- lipsa de coordonare între antreprenorii internaționali și asociațiile profesionale;
- tolerarea și acceptarea companiilor corupte.

Dintre motivele la nivel național, studiul se referă la:

- corupția în guvern;
- lipsa unei politici coerente anticorupție;
- raportarea insuficientă a corupției, cu precizarea că aceasta nu se realizează din cauza: a) lipsei de cunoștințe; b) temerii de represalii; c) structurilor inadecvate de raportare.

Tot la capitolul motive „naționale”, mai sunt amintiți următorii factori:

- vulnerabilitatea funcționarilor publici, dar și a celor obișnuți;
 - ascunderea datelor reale (sau absența) privind rețelele de drumuri;
 - lipsa datelor și metodelor de elaborare a costurilor.
- La nivel de proiect, motivele care generează corupția sunt:
- lipsa de transparență;
 - complexitatea proiectelor de drumuri;
 - probabilitatea scăzută de descoperire a corupției;
 - multiplicarea corupției;
 - sisteme antifraudă puse insuficient în aplicare.

De ce apare corupția în construcția de drumuri?

La această întrebare, răspunsul poate fi acela al existenței câtorva dintre caracteristicile specifice ale proiectelor de construcții de drumuri care le fac predispuse la corupție, dintre care vom aminti doar câteva:

1. Dimensionarea proiectelor de infrastructură. Este mult mai ușor să ascunzi marea mită și creanțele umflate în proiectele mari decât în cele mici.

2. Unicitatea proiectelor. Cele mai multe proiecte majore, în special cele de autostrăzi noi, sunt unice, costurile fiind greu și uneori chiar imposibil de comparat, ceea ce permite mai ușor umflarea costurilor și, implicit, mita. De asemenea, controalele, insuficient efectuate, deseori de funcționari nespecialiști sau funcționari corupți, creează un vad propice pentru corupție.

3. Firmele subcontractante. Numărul mare și diversitatea acestora creează oportunități pentru plăți incorecte la atribuirea lucrărilor și serviciilor.

4. Numărul fazelor de lucru. Un proiect complet implică termene lungi și echipe manageriale diferite, care „dribleză” sau nu realizează supravegherea corectă, „pasând” responsabilitățile odată cu mita.

5. Frecvența proiectelor. Proiectele majore vin la intervale mari și neregulate de timp, devenind vulnerabile și susceptibile în opinia antreprenorilor dispuși să ofere mită.

6. Reglementarea domeniului de activitate. Fiecare actor implicat în derularea unui proiect face parte dintr-o organizație profesională diferită, cu diferite coduri de conduită și moduri specifice de aplicare a acestora. „Armonizarea” lor generează, în multe situații, oportunități de corupție.

Corupția pe durata unui proiect

Atunci când „contaminarea” se produce, nu mai există faze ale unui proiect unde corupția apare și dispare, ea întinzându-se pe întreaga durată a acestuia de la început și până la sfârșit. Succesiunea se prezintă, în linii generale, astfel:

Evaluarea proiectului

Această fază cuprinde stadiul de pre-fezabilitate și fezabilitate, care evaluează, în esență, dacă proiectul trebuie realizat.

Principalele caracteristici ale aprecierii proiectului se referă la compararea costurilor și beneficiilor, de regulă pentru o perioadă de 20 de ani. Aceste lucrări de cele mai multe ori realizate de consultanți, oferă multe posibilități prin care se poate jongla cu estimările și datele de trafic, estimările de dezvoltare și cerințele de transport viitoare, evaluarea impactului asupra mediului etc. Deoarece aceste metodologii sunt greu de înțeles pentru non-experti, ele oferă o pâine albă de ronțait, și nu pe bani puțini, deschizând numeroase posibilități pentru corupție.

Implicarea politicului

Anumiți analiști susțin că această implicare constituie baza corupției. Cum de cele mai multe ori construcția de drumuri este asociată cu progresul și dezvoltarea societății, politicienii tind să promită drumuri sub formă de cadouri electorale. În consecință – și exemple avem destule – multe drumuri nu sunt construite în conformitate cu prioritățile economice, ci mai ales din cauza presiunilor politice (cazurile în care un drum este construit „la cererea” vreunui ministru sau a vreunui parlamentar sunt frecvente). Presiunile apar încă din faza studiilor de pre și fezabilitate, consultanții fiind presați să livreze „impactul” preconizat, sub amenințarea nerostită că „nu vor mai pupa” vreun nou contract. În plus, intervin și presiunile oficialilor de rang înalt și dorința lor ca firmele pe care le controlează, direct sau indirect, să participe la proiect în zonele pe care și le doresc. O altă metodă utilizată pentru a se obține rezultatul dorit este și aceea a solicitării unor detalii uneori inutile consultatului, sugerându-i-se că, dacă nu devine „băiat de treabă”, i se vor cere atâtea detalii încât va depăși termenul contractual și, implicit, i se va imputa o parte din valoarea acestuia. Costurile mai mari decât estimările inițiale au, de foarte multe ori, ca origine tendința politicianului de a se pune pe sine pe prim plan înaintea proiectului, călcând în picioare astfel orice raționalitate economică, el fiind „Dumnezeul” care va decide dacă evaluarea este sau nu fezabilă.

Proiectarea detaliată

În ciuda faptului că multe firme mari de proiectare se plâng tot timpul că sărăcesc, analizele acestui studiu ne arată și o altă fațetă mai mult sau mai puțin cunoscută.

În faza de planificare și proiectare detaliată, inginerii dezvoltă concepția individualizată asupra drumului, calculând costurile exacte utilizate în documentele de licitație. Materialele, metoda de construcție, design-ul pot avea valori mult mai mari, maximizând astfel potențialul de ascundere a mitei în atribuirea contractului și generând astfel revendicări ulterioare frauduloase. Alternativ,



ă: priorități naționale dificultăți și soluții

materialele, proiectarea și design-ul pot fi de o calitate necorespunzătoare pentru a minimiza costurile și maximiza ulterior prețul contractului prin diverse moduri de fraudare. **În plus, ATENȚIE: proiectul poate fi realizat cu premeditare incomplet, pentru a lăsa loc pentru modificări ulterioare ce pot fi manipulate.**

Eterna poveste – licitațiile

Un proces de licitație corect poate evita costuri nedorite prin alegerea unui antreprenor necorupt. Iată câteva dintre modalitățile prin care poate fi „trucată” un proces de licitație: • Distorsionarea sau dirijarea unor criterii de licitație către un anumit ofertant; • Scurgeri de informații către un anumit ofertant; • Falsificarea datelor din caietele de sarcini; • Înțelegeri secrete între ofertanți; • Mită către proprietarul proiectului; • Șantaj și extorcarea ofertanților etc.; • Asocierea („complotul”) unui grup de antreprenori, care câștigă și pierd unul în favoarea celuilalt, astfel că la final niciunul nu va rămâne fără un beneficiu din contractul atribuit.

Pentru a se asigura de beneficiul maxim, „complotiștii” aranjează atribuirea ofertei cu prețul cel mai scăzut, ea apărând ca fiind cea mai mare într-o competiție aparent fără miză și concurs. Aceste „mâini moarte”, ca la jocul de poker, sunt foarte greu de detectat, mai ales în cazul unor jucători (a se citi „antreprenori” cu experiență). O altă șmecherie – ar mai fi și altele, dar autorul doar pe acestea le enumără – se referă la o așa-zisă competiție deschisă. Ofertanții pot concura „deschis”, printr-un acord în care includ valoarea totală a sumei licitate. Ofertantul „câștigător” compensează apoi ofertanții respinși pentru costurile de licitație, răsplătindu-l pe fiecare după contribuția avută. Paguba este suportată în final de către organizatorul licitației (proprietarul de drept), obligat astfel să plătească mai mult decât estimările preconizate. Și pentru ca

toată golănia să meargă până la capăt, cel care câștigă nu va returna din buzunarul propriu, ci îi va obliga pe mulți dintre subcontractanți să asigure mita.

Am ajuns și la constructor

În condițiile unor costuri de până sau cu mult peste 1 milion de euro, drumurile reprezintă o atracție sigură pentru corupție. Una dintre componentele principale ale costurilor în construcția de drumuri o reprezintă nu numai asfaltul și betonul, dar și piatra, balastul etc. De obicei, materialele nu sunt incluse în contracte ca sume forfetare, ci sunt contabilizate în funcție de cantități. Jongleriile se pot face prin plata unor materiale, calitativ inferioare, la prețurile unor materiale de calitate, situație în care furnizorul are tot interesul să mituiască reprezentanții antreprenorului. Fenomenul se petrece și invers, materiale de calitate fiind „apreciate” ca necorespunzătoare, până când furnizorul nu acceptă compromisul.

Despre facturare, ce să mai pomenim? Dacă cineva ar analiza în detaliu fenomenul ar fi mai mult de spus. Situații curioase apar, de asemenea, și în cazul excavațiilor, derocărilor și transportului. În fiecare etapă a construcției pot exista probleme: defecte ascunse, excavații necorespunzătoare, lățimi și unghiuri insuficiente, terasamente cu probleme etc. Pentru toate, atunci când nu există un control riguros, „familia” stabilește un preț. O adevărată caracatiță, mai subliniază autorul acestui studiu, o reprezintă birocrăția îngemănată cu puzderia de avize și aprobări, pentru oricare dintre ele putându-se solicita mita. În afară de oficialii statului, ar mai fi de luat în seamă și „bandele locale”, cum le numește studiul, adică autoritățile zonale, care au tot timpul tendința de a perturba proiectul dacă nu primesc ce vor. Ar mai fi, de asemenea, multe de spus despre chestiunile juridice, exproprieri, aprobări, recepții, documente și probe false etc.



Stegulețele... roșii!

O metodă interesantă, propusă în acest studiu în combaterea corupției, ar fi cea a... stegulețelor roșii! Stegulețele roșii nu indică fraudă sau corupție în mod necesar, ci, mai degrabă, avertismentul de a se realiza cercetări suplimentare acolo unde ar putea exista corupție. Selectate la lucrările de drumuri, stegulețele roșii ar trebui ridicate și fluturate în următoarele situații, atunci când: • Perioada între deschiderea ofertelor și semnarea contractelor este mai mare de șapte luni; • Negocierea contractului este mai mare de trei luni; • Există mai mult de trei luni între atribuirea ofertelor și semnarea contractelor reale; • Timpul este insuficient pentru pregătirea ofertelor; • Costul crește cu mai mult de 20 la sută pe parcursul implementării; • Valoarea contractului este mai mare cu 20 la sută peste valoarea estimată; • Jumătate sau mai multe dintre firmele care cumpără caietele de sarcini nu participă la licitație; • Diferența dintre oferta câștigătoare și următoarea, perdantă, este mai mică de 2 la sută; • Costul per/km, în condiții similare de muncă, este mai mare cu 75 la sută etc.

Și, desigur, lista ar mai putea continua...

N.R.: Text preluat din nr. 141 (210) al publicației „Drumuri. Poduri”

O șansă unică de reducere a decalajelor cu bani europeni La nivelul Uniunii Europene, s-au alocat 33 miliarde de euro până în 2020, pentru modernizarea infrastructurii rutiere. România poate profita din plin de această oportunitate

Într-un document oficial, Comisia Europeană (CE) apreciază că ar fi nevoie de circa 1500 miliarde euro pentru a se realiza o infrastructură de transport transfrontalier modernă până în anul 2030, ceea ce ar implica un ritm anual de investiții de aproximativ 100 miliarde euro. Plecând de la aceste date, UE a convenit asupra unui pachet generos de sprijin pentru proiectele de dezvoltare a rețelelor transeuropene de infrastructură. Parlamentul European și Consiliul European au fost de acord să aloce 33,3 miliarde euro din bugetul UE pentru programul Connecting Europe Facility (CEF), ca parte a Cadrelui Financiar Multianual pentru perioada 2014 – 2020.

În același timp, UE și Banca Europeană de Investiții (BEI) au anunțat că pun la dispoziție 21 miliarde euro pentru susținerea unor investiții de 315 miliarde euro în proiecte de infrastructură în perioada 2015 – 2017, aproape 30% din această sumă fiind alocată proiectelor de transport. Proiectele care vor primi suport prioritar din partea UE sunt acelea care rezolvă problemele de gâtuirilor de trafic și cele privind verigile lipsă din coridoarele de transport transfrontalier, sistemele inteligente de transport și sistemele de transport urban.

Potrivit reprezentanților companiei de consultanță și audit Ernst&Young (EY), România trebuie să parcurgă cinci pași necesari pentru a dezvolta proiecte de infrastructură pentru coridoarele care traversează teritoriul țării.

Parteneriate eficiente public-privat și public-public

Potrivit EY România, Guvernul are posibilitatea să adopte soluții alternative de finanțare pentru dezvoltarea infrastructurii, însă trebuie să existe un profil adecvat de risc/profit și un flux considerabil de proiecte de infrastructură, astfel încât să poată aloca în mod adecvat resursele umane și să poată genera nivelul necesar de încredere în acest sector, cunoscut pentru timpii îndelungați de transpunere a proiectelor în realitate. În plus, pentru a stimula competitivitatea față de alte instrumente de creditare și pentru a atrage astfel de investiții, Guvernul trebuie să crească nivelul de transparență, să standardizeze procesele și să clarifice partea privind reglementarea și politicile. Întrucât proiectele de infrastructură de tip PPP presupun o relație pe termen lung între Guvern și sectorul privat, acesta din urmă trebuie să dobândească încredere în mediul legislativ, politic și de achiziții în care investeste.

Asigurarea și implementarea cadrelor de finanțare

Specialiștii în domeniu consideră că modalitățile inovatoare de finanțare – care combină structuri private și publice – asigură o eficiență sporită proiectelor de modernizare a rețelelor de transport rutier. Totodată, se consideră că garanțiile legate de venituri și implementarea unui management al riscului reprezintă domenii critice, care impun soluții adecvate. Ele permit autorităților să efectueze sau să amâne cheltuieli cu infrastructura de transport public în mod eficient. Modelele utilitare eficient reglementate oferă un exemplu specializat de parteneriat public-privat atractiv pentru o gamă largă de investitori instituționali. Aceste modele reprezintă o structură cunoscută de investiții pe piețele de capital și au un rol important, bine definit, în portofoliile de investiții, în special datorită capacității lor de a genera venituri din primul an, fără aplicarea îndelungatului calendar de achiziții asociat unor astfel de parteneriate. În al treilea rând, creditele guvernamentale atent structurate pot oferi o reducere a costurilor de capital, în același timp sprijinind parteneriatele finanțate de utilizatori.

Adresarea priorității a riscului

Deoarece segmente semnificative ale comunității ingineresti din țara noastră sunt implicate, în diferite modalități, în proiectele de modernizare a infrastructurii rutiere, considerăm util să detaliem o serie de aspecte relevante de EY. Astfel, perioada care precede luarea deciziei de investiție oferă o ferăstră limitată de oportunitate pentru influențarea rezultatelor comerciale ale unui proiect și, în ultimă instanță, a succesului acestuia pe termen lung. S-a demonstrat că acțiunile întreprinse înainte de efectuarea investiției reduc gradul de escaladare a costurilor și protejează nivelurile estimate de amortizare a investiției pe măsură ce proiectul avansează.

Este necesară o analiză de sensibilitate pentru a se înțelege riscurile asociate și modalitățile în care pot fi evitate. O astfel de analiză ar trebui să se axeze pe cheltuielile de capital, costurile operaționale, ratele de amortizare și tipurile de cerințe ce pot apărea în timp, precum și pe ratele de actualizare aplicate fluxurilor de costuri și de beneficii ale proiectului. Tocmai pentru că este vorba despre o gestionare eficientă a resurselor, prezintă interes maniera în care specialiștii în domeniul finanțelor iau în

considerare punctele sensibile atunci când evaluează riscurile inerente asociate proiectului și determină costurile acestuia.

Aplicarea unor parametri clar definiți pe proiect

Continuând prezentarea etapelor menite să ducă la atingerea scopurilor propuse, consemnăm că planul de investiții trebuie să includă instrucțiuni privind costurile și parametrii de evaluare clar definiți pentru a se asigura transparența așteptărilor și rezultatelor proiectului. Pentru o evaluare eficientă a costurilor înregistrate pe parcursul construcției și a întregii perioade de exploatare, estimările trebuie să facă o distincție clară între diferitele categorii de cost: construcție, mentenanță, operațiuni și renovare. Acesta este un fundament-cheie pentru termenii acordului dintre părțile implicate pe întreg parcursul proiectului și pentru alegerea unui proiect public-privat care optimizează rezultatele publice.

În ceea ce privește evaluarea, aplicarea unei metodologii realiste de evaluare este importantă pentru a se estima beneficiile potențiale și pentru a se aborda proiectele în ordinea importanței lor. Această exigență presupune folosirea unor rate de actualizare și a unor estimări de inflație flexibile și realiste. În cele din urmă, politica de preț aplicată pe durata implementării modelului este o componentă de neînlucuit în eforturile menite să ducă la finalizarea cu succes a proiectelor. În modul evocat, devine posibilă reducerea distorsionării valorilor reale ale fluxurilor de numerar viitoare, ceea ce va determina în final o utilizare eficientă a resurselor financiare, fondurile europene fiind, astfel, utilizate în condiții corespunzătoare atât în interes național, cât și la scara intereselor comunitare.

Înțelegerea impactului mai larg al investiției

Investițiile majore publice și private în infrastructura de transport pot avea un impact pozitiv substanțial asupra valorii terenurilor adiacente. Proximitatea față de un coridor sau nod de infrastructură poate aduce beneficii importante proprietarilor din zonă. Capitalizarea acestor beneficii reprezintă un mecanism de finanțare foarte bun pentru investițiile în coridoarele de transport. Acestea includ de regulă o taxă specială aplicată proprietarilor dintr-o zonă geografică determinată, care au un beneficiu direct din investiția în infrastructura de transport.

Din activitatea Sucursalei AGIR Dolj

Masa rotundă *Cum să construim traseul elev-student-inginer*, programată de AGIR Dolj pentru data de 28 aprilie 2015, a reunit în același spațiu actori sociali care formează și „utilizează” specialiști în domeniul tehnic: licee tehnice din Craiova, Facultatea de Inginerie electrică din Craiova, agenți economici din Craiova și Slatina. Au fost prezentate Proiectele Universității din Craiova (prof. dr. ing. Daniela Roșca, director *Departamentul de Relații cu Mediul Socio-Economic și Cultural*, dr. Cristina Soare, *Centrul de Consiliere și Orientare Profesională*), ale *Facultății de Inginerie electrică* (prof. dr. ing. Marian Ciontu, decanul *Facultății de Inginerie electrică*) pe această temă.

Au fost prezentate Proiectele *Inspec-toratului Școlar Dolj* pe această temă. Prezentarea a fost făcută atractiv, cu convingere și competență de dna prof. ing. Simona Ciulu, inspector de specialitate, iar precizările făcute ulterior de profesorii din licee, participanți la Masa rotundă, au dat dimensiunea adevărată a activității colegilor ingineri din învățământul preuniversitar. De altfel,

profesorii ingineri de la Colegiul Național *Ștefan Odobleja și Traian Vuia* sunt o prezență permanentă la activitățile organizate de AGIR Dolj sau împreună cu AGIR Dolj.

Au impresionat Proiectele și rezultatele obținute de *Cummins Generator Technologies* pe această temă. *Cummins Craiova* fabrică generatoare electrice, dar din prezentarea făcută de dna Raluca Cercelaru, compartimentului Resurse umane, a rezultat implicarea acestei instituții în dotarea și reabilitarea liceelor, în formarea elevilor pentru o carieră tehnică, în ofertarea locurilor de practică și a locurilor de muncă.

Prezența reprezentanților *Fabricii de anvelope Pirelli* de la Slatina (Elena Manea, Leontina Șerbănică) a demonstrat ce înseamnă interes pentru activitatea pe care o faci, profesionalism, competență. Ofertele dâșilor au fost concrete, la obiect, atât pentru facultate cât și pentru licee. Dialogul purtat, cu această ocazie, între *Pirelli și Inspectoratul Școlar Dolj* a demonstrat importanța învățământului dual, dar și părțile slabe ale acestei componente din procesul de învățământ.

Colegii de la Liceul auto au demonstrat un interes special. Au venit profesori, elevi, directorul adjunct, prof. ing. Ionel Barbu. Unul dintre profesori (prof. Sorin Popescu) a spus „Sunt dirigit la clasa a XII-a și mă interesează viitorul elevilor mei”.

Am aflat despre activitatea *Centrului Național de Dezvoltare a Învățământului Profesional și Tehnic, Filiala SV Oltenia* (prof. ing. Lucia Purcăreanu), dar și despre „prietenia profesională” dintre acesta, *Inspectoratul Școlar Dolj și Universitatea din Craiova*.

Prezența *Complexului Energetic Oltenia*, prin dl ing. Grațian Ghinescu, a completat paleta agenților economici implicați în procesul de formare și absorbție a resursei umane din domeniul tehnic.

Discuțiile au fost animate și utile. Voi trece în revistă doar „cuvintele cheie” care s-au formulat la Masa rotundă: interesul agenților economici pentru competențele elevilor, pentru conținutul programelor școlare; stagii de practică organizate de agenții economici; voluntariatul ca oportunitate pentru formarea competențelor sociale cerute de angajatori; orientarea profesională echidistantă asigură succesul în carieră; „săptămâna altfel” poate include simulare interviuri de angajare și activități de voluntariat; implicarea părinților.

Participanții au apreciat necesitatea și utilitatea întâlnirii organizate de AGIR Dolj.

Deși, după aceste discuții, eu nu am găsit răspunsul concret la întrebarea nepusă „Cum să construim traseul elev-student-inginer”, am aflat că mulți „trudesc” la construirea lui. Scopul întâlnirii organizate de AGIR Dolj a fost ca cei care „trudesc” la acest drum să-și expună, unul

altuia, proiectele, rezultatele, așteptările. Asta am făcut!

Prof. dr. ing. Gheorghe Manolea
Președinte Sucursala AGIR Dolj



„Valoarea ta stă în ceea ce ești, nu în ceea ce ai.”
Thomas Alva EDISON (1847 – 1931) important inventator (1903 brevete) și om de afaceri american, cunoscut și ca *Magicianul din Menlo Park*

Invitație

Doamnelor și domnilor, dragi colegi,

Avem plăcerea să vă invităm la *AXV-a Conferință internațională – multidisciplinară*, „*Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești*” – **Sebeș 2015**.

Manifestarea, organizată de *Primăria municipiului Sebeș, Consiliul Local al municipiului Sebeș, Consiliul Județean Alba, Filiala Cluj și Sucursala Alba ale Asociației Generale a Inginerilor din România – AGIR și Centrul Cultural Lucian Blaga*

din Sebeș, parteneri, *Academia de Științe Tehnice din România – ASTR, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Instituția Prefectului județului Alba, S.C. Hidroelectrică S.A. – București, Sucursala Hidrocentrale Sebeș – Alba și Hidroserv SA Sebeș*, va avea loc în perioada **5 – 6 iunie 2015** în municipiul Sebeș, județul Alba.

Cunoscând preocupările Dumneavoastră și ale colaboratorilor, în importante domenii de activitate ale științei și tehnicii, și nu numai, este o onoare deosebită să vă invităm să participați la această manifestare.

Lucrările selectate, recenzate și acceptate se vor publica în volumele **ȘTIINȚĂ ȘI INGINERIE** (*Editura AGIR*, București – ISSN 2067-7138 și eISSN 2359 – 828X).

Adresa <http://www.stiintasiinginerie.ro/> descrie Conferința internațională – mul-

tidisciplinară, *Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești*, care se desfășoară la Sebeș – județul Alba.

Deoarece se lucrează la indexarea lucrărilor în *Baze de Date Internaționale*, pentru început sunt disponibile spre vizualizare și descărcare toate lucrările Conferinței publicate în volumele 17, 18 (2010), 19, 20 (2011), 21, 22 (2012), 23, 24 (2013), 25 și 26 (2014).

Deschiderea lucrărilor Conferinței (vineri, 5 iunie 2015, ora 9:30), cuvintele de salut și lucrările în plen se vor desfășura la Centrul Cultural *Lucian Blaga* din Sebeș; lucrările pe secțiuni (ora 15:00), la

Colegiul Național *Lucian Blaga* (conform programului detaliat stabilit). Sâmbătă, 6 iunie 2015, vizite de lucru la unități industriale din municipiul Sebeș.



Persoana de contact și adresa: prof. univ. em. dr. ing. Mircea Bejan – *Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Mecanică* – cod poștal 400641 Cluj-Napoca, Bd. Muncii, nr. 103 – 105. Telefon: 0264-40.17.70. 0264-40.16.00 int. 770; Mobil: 0744 508860; E-mail: Mircea.Bejan@rezi.utcluj.ro

Suntem onorați de prezența Dumneavoastră la lucrările Conferinței, așteptându-vă cu multă căldură, prietenie și ospitalitate.

„Nu contează atât de mult ce faci, ci câtă dragoste pui în ceea ce faci.”

Maria Terezia (1717 – 1780), conducătoarea Țărilor Ereditare Austriece (1740 – 1780), fiica lui Carol al VI-lea, împărat al Sfântului Imperiu Roman de Națiune Germană

Cu deosebită stimă,
Prof. univ. em. dr. ing. Mircea Bejan

„Am puternic sentimentul apartenenței, al recunoștinței față de România, pentru că aici am primit bazele formării mele din toate punctele de vedere” (II)

(Urmare din pag. 3)

susținerea populației. Noi atribuim o importanță deosebită consultării locuitorilor și valorificăm, tot potrivit viziunii despre care vorbesc, cele mai bune idei.

T.B.: În contextul conturat de dvs. nu putem ocoli tema metroului bucureștean, exact domeniul care intră și în preocupările dvs. de ordin profesional, de ordin managerial.

M.H.: Nici nu intenționez s-o ocolesc, mai ales că această convorbire se desfășoară imediat după una dintre vizitele mele la metroul bucureștean, inclusiv pe șantierele de extindere a acestuia.

T.B.: Deci, pot să vă rog să ne împărtășiți impresiile și sugestiile dvs.

M.H.: Firește. Mă voi limita, însă, la impresii, pentru că sugestiile sunt legate prea mult de aspecte de specialitate, care nu sunt familiare publicului larg. Impresiile mele sunt predominant pozitive. În mod deosebit, remarc nivelul de pregătire, de calificare a personalului, modul în care – la posibilitățile existente, care nu sunt prea generoase – se asigură o bună funcționare a metroului. De asemenea, am constatat gradul înalt de curățenie, superior celui din alte capitale ale lumii.

T.B.: Ați spus că „posibilitățile nu sunt prea generoase”. V-ați referit la nivelul tehnic, la performanțele dotării de care dispunem, având în vedere și perspectivele de extindere, de modernizare?

M.H.: Lucrurile se judecă, totdeauna, prin comparații. Unul este nivelul de dez-

voltare în Statele Unite și altul în România. De aici, decurg multe, mai ales aspectele de ordin tehnic, performanțele din acest domeniu la care v-ați referit. Ceea ce este un dezavantaj s-ar putea transforma într-un avantaj, în sensul că tot ce va reprezenta, de acum înainte, investiție la metroul din București să se facă pornindu-se de la performanțele pe plan mondial.

T.B.: Dar aici este vorba și despre resursele financiare.

M.H.: Le am și pe ele în vedere, poate chiar înainte de alți factori. Dar, știu o vorbă înțeleaptă care are circulație și în România: „Sunt prea sărac pentru a cumpăra lucruri de slabă calitate”. La resursele financiare, câte sunt, trebuie să se stabilească priorități, secvențialități, astfel încât să se mizeze pe

efectul multiplicator al celor mai avansate tehnici și tehnologii. Așa că revenim la viziunea de ansamblu.

T.B.: Ați împărtășit aceste gânduri și gazdelor dvs. de aici, din București?

M.H.: Este de la sine înțeles că am făcut-o. Cu cele mai sincere sentimente de prietenie, cu dorința de a contribui – așa cum am mai spus – la mersul lucrurilor înainte. Repet – de această dată – ca o concluzie: nu pot uita unde m-am născut, unde s-au pus temeliiile formării mele ca om, ca profesionist, iar toate acestea se regăsesc în tot ceea ce întreprind în relațiile cu instituțiile și colaboratorii din România. Vizita mea este, atât pentru mine, cât și pentru gazde, un capitol dintr-o carte a vieții care se scrie în continuare.

Seminar privind managementul gestionării riscurilor

La 16 aprilie 2015 s-a desfășurat, într-unul din frumoasele sedii din municipiul Cluj-Napoca ale *Asociației Patronilor și Meseriașilor Cluj – APM Cluj* (Str. Decebal nr. 17 a), seminarul *Acțiunile antreprenoriale din perspectiva managementului gestionării riscurilor*. Manifestarea a fost organizată de *Asociația de Cooperare Transilvania – Italia – ACTI, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca – CPADDD* și *APM Cluj*, în parteneriat cu *Asociația de Standardizare din România – ASRO, Filiala Cluj a Asociației Generale a Inginerilor din România – AGIR, Asociația Producătorilor de Materiale de Construcții din România – APMCR* și *INCERC Cluj-Napoca*.

Cum menționa și Programul general al seminarului, acesta s-a adresat specialiștilor din domeniile gestiunea calității, gestiunea mediului, gestiunea certificării produselor și gestiunea proiectelor, care acționează în cadrul firmelor private, autorităților publice locale, regiilor și societăților comerciale care activează în sub-

ordinea autorităților locale, instituțiilor de sănătate publică și de asigurare a serviciilor sociale.

În deschiderea evenimentului, prezidat și condus de domnul prof. dr. ing. Vasile Filip Soporan (*Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca – CPADDD*), au prezentat cuvinte de suflet și scurte prezentări ale entităților pe care le reprezintă: ing. Gianfranco Bruno – ACTI, Augustin Feneșan – APMC și prof. univ. em. dr. ing. Mircea Bejan.

Foarte documentat, cu diapozitive atent întocmite, bine și profesionist prezentate, s-au desfășurat lucrările efective ale Seminarului. S-au abordat și dezvoltat temele:

- „Risk Based Management pentru activitățile antreprenoriale și în cadrul managementului de proiect“ (ing. Gianfranco Bruno – administrator *Praxis Systems Management*);

- „Materialele de construcții: riscuri în activitățile de producție, certificare și comercializare“ (Puzzilli Antonio – general manager *Noesis*);

- „Noua abordare Risk Based Thinking în noile ediții ale standardelor ISO 9001 și ISO 14001“ (Papale Carlo – director *Tecnico SIC*);

- „Noua abordare standardizată la analiza riscurilor: standard ISO 31000“ (Magnanti Emilio – inspector *ACCREDIA*, Italia);

- „Analiza riscurilor în proceselor de certificare“ (Maviglia Maurizio – *Enea*);

- „Risk Management și Risk Based Thinking în standardele ISO/IEC seria 17000“ (Trifiletti Filippo – director general *Accredia*);

- „Certificarea de produs în domeniul reglementat în conformitate cu Reg UE 305/2011“ și
- „Securitatea Informației“ (Gabriel Ionescu – director *SRAC Cert Serv*).

Marea majoritate a materialelor au fost scrise în limba română, oficiul de translator fiind îndeplinit cu deosebit profesionalism,

chiar talent, de domnul ing. Gianfranco Bruno. Prin grija organizatorilor, toate materialele prezentate s-au distribuit participanților interesați.

Discuțiile de la sfârșitul expunerilor au fost animate, interesante, dovedind interesul publicului prezent. De remarcat că manifestarea

a fost onorată de majoritatea componentelor *Departamentului Protecția Mediului și Antreprenoriul Dezvoltării Durabile*, din cadrul *Universității Tehnice din Cluj-Napoca*.

În finalul seminarului, domnul prof. dr. ing. Vasile Filip Soporan a înmănat *Certificate de Atestare* organizatorilor și tuturor participanților la manifestare.

Mircea BEJAN
Filiala Cluj a AGIR



Zile de primăvară muzicală cu Orchestra Inginerilor „Petru Ghenghea“

Toți melomanii, admiratori ai Orchestrei Inginerilor *Petru Ghenghea*, au așteptat cu firească nerăbdare concertele din această primăvară, care au marcat cea de-a 59 stagiu permanentă a prestigioasei formațiuni muzicale. Primul concert a avut loc în *Sala Mare a Ateneului Român*. Solista, Cristina Anghelescu, o mare violonistă a scenei românești, și nu numai, s-a aflat la a treia participare solistică pe această scenă împreună cu ansamblul inginerilor, aducând din nou girul său unei frumoase colaborări care a început în anii '95, cu ocazia concertelor susținute în Germania și România, ca solistă a orchestrelor reunite ale inginerilor români și studenților *Universității Tehnice din Darmstadt*. Cristina Anghelescu s-a bucurat și de prețuirea fostului ambasador al României în Statele Unite ale Americii, ing. Nicolae M. Nicolae, la vremea aceea membru al orchestrei, care i-a împrumutat solistei pe o durată mai îndelungată valoroasă sa vioară, *Lorenzo Sturioni 1751*, cu care aceasta a participat la mai multe concursuri internaționale. De această dată, violonista a interpretat concertul nr. 1, în mi minor de Felix Mendelssohn, una dintre cele mai iubite lucrări din literatura violonistică. Este o capodoperă care îmbină într-un chip strălucit virtuozitatea cu lirismul rafinat.

Programul a mai cuprins capodopere ale Romantismului de început. Uvertura operii *Freischütz* de Weber și *Simfonia a opta, în si minor, „Neterminată“* a lui Franz Schubert au dat, încă odată, măsura valorii artistice a orchestrei. Astfel, spectacolul prezentat de Orchestra Inginerilor sub conducerea dirijorului Andrei Iliescu a fost unul remarcabil din toate punctele de vedere. Aprecieri și ținuta programului de sală care – prin conținut și prezentare grafică – a atestat, o dată în plus, atenția specială cu care ansamblul își pregătește apariția în fața publicului său. A fost remarcată emoția cu care membrii orchestrei au cinstit, în acest program, memoria maestrului Petru Ghenghea – fondatorul și primul ei dirijor care, la 28 martie, ar fi împlinit 102 ani.



Academiei Oamenilor de Știință. Programul i-a avut ca soliști pe Ileana Ionești în *Vara* și pe Mihai Perciun în *Primăvara* – concertele de vioară ale lui Antonio Vivaldi, din ciclul *Anotimpurile* – prestații artistice bine primite de elita științei românești aflată în sală. Au mai fost prezentate lucrări de Mozart, Șostakovici și, într-o altă secțiune muzicală, Gardel, Piazzola și Iosif Ivanovici.

La rândul lui, concertul de Paște, de la Biserica Luterană, a inclus lucrări noi în repertoriul orchestrei. Soprana Veronica Anușca a fost solista lucrării *Vocalise* nr. 14 de Serghei Rahmaninov și a piesei *Siciliana* de J.S. Bach, remarcându-se atât buna tehnică vocală, cât și o sensibilitate specială. *Requiem pentru trei violoncele* de David Popper

este o lucrare care s-a executat în premieră în țară cu acompaniament de orchestră de cameră. Soliștii violonceliști, Emilia David, Iulia Gabriela Olteanu și Teodor Chircu au avut o prestație deosebită în care fiecare voce instrumentală a fost perfect conturată

păstrându-se, în același timp, într-o unitate stilistică de mare sensibilitate. Programul a mai cuprins lucrările orchestrale *Antract nr. 3* din *Rosamunda* de Franz Schubert, *Salut d'amour* de Edward Elgar și s-a încheiat cu *Simfonia nr. 30, în do major, Allelujah*, de Joseph Haydn, ceea ce a generat o stare specială a publicului care s-a manifestat, cu multă căldură, la sfârșitul concertului.

Au fost, toate acestea, și prilejuri în care cei prezenți și-au exprimat cu căldură aprecierile pe care dirijorul orchestrei, Andrei Iliescu, le merită pe deplin. Dincolo de eleganța ținutei sale scenice și preciziei cu care conduce orchestra, Andrei Iliescu are marele merit pentru nivelul artistic etalat de orchestră, care crește cu fiecare apariție, fapt remarcabil și de artiștii instrumentiști profesioniști care colaborează de atâția ani cu ansamblul inginerilor. Este meritoriu și faptul că dirijorul reușește să mențină o tensiune artistică pozitivă pentru întregul ansamblu prin realizarea unor programe muzicale atrăgătoare, care stârnesc interesul artiștilor ingineri. Felicitări întregului colectiv orchestral pentru reușitele depline și de la începutul acestei primăveri, transmițând, din nou, întreaga admirație pentru pasiunea pusă în slujba muzicii.

Al doilea proiect al Planului de Management al Spațiului Banat

Administrația Națională *Apele Române*, împreună cu *Administrația Bazinală de Apă Banat* au elaborat al doilea proiect al *Planului de Management al Spațiului Banat*. Acest plan prezintă etapele care trebuie parcurse pentru îmbunătățirea mediului acvatic în perioada 2016 – 2021 și activitățile necesare pentru implementarea acestuia. Proiectul de Plan este supus informării, consultării și participării factorilor interesați din zona de acoperire, în special a utilizatorilor de apă.



În acest sens, *Administrația Bazinală de Apă Banat* a organizat mai multe întâlniri la care au participat utilizatori de apă, proprietari de amenajări hidrotehnice, autorități publice locale. Menționăm, în mod special, că pe lângă cei de mai sus au fost invitați specialiști din învățământul superior, din cercetare și, nu în ultimul rând, din organizații profesionale, între care și AGIR. Astfel, la întâlnirea desfășurată la 22 aprilie a.c., reprezentantul AGIR, conf. dr. ing. Gheorghe Belea, a intervenit cu întrebări și propuneri concrete pentru îmbunătățirea Planului.

Stimați colegi, membri și nemembri ai AGIR și ai ASTR, ingineri, profesori, manageri și alți simpatizanți ai celor două entități, prieteni,

Vă rugăm ca, în conformitate cu prevederile art. 57, alin. 4 din Legea nr. 571/2003 privind Codul Fiscal, să optați, odată cu depunerea declarației pe venitul global, ca 2% din impozitul pe venitul aferent anului 2014 să fie direcționat către *Asociația Generală a Inginerilor din România* (organizație neguvernamentală), cod fiscal R3162244, cont IBAN RO22RZBR0000060004711869 deschis la *Raiffeisen Bank SA, Agenția Piața Amzei*. Pentru a face acest lucru, vă rugăm urmați linkul www.agir.ro/files/Declaratia-230.pdf, unde veți găsi formularul cu *Cererea 230*, deja completat cu datele AGIR, urmând să completați doar datele dvs.



Vă mulțumim.

Mihai Mihăiță



• **Acord pentru interconectarea rețelelor de gaze naturale între România, Bulgaria și Grecia.** Cele trei țări au semnat, în aprilie a.c., un acord pentru conectarea rețelelor naționale de transmisie a gazelor naturale, proiect ce va necesita investiții totale de circa 220 de milioane de euro, potrivit *Wall Street Journal*. Înțelegerea a fost semnată la Sofia de către oficiali din ministerele de energie din cele trei țări, la patru luni după încheierea, la Bruxelles, a unui acord de colaborare pentru dezvoltarea unei infrastructuri regionale de gaze naturale. Potrivit unui oficial bulgar, coridorul vertical România – Bulgaria – Grecia va fi operațional în 2018.

• **16 milioane conexiuni la Internet în bandă largă, anul trecut.** Numărul conexiunilor la Internet în bandă largă la punctele mobile a crescut anul trecut cu 25%, la 12 milioane, iar cele la punctele fixe au urcat cu 6%, la 4 milioane, a anunțat *Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM)*. „Din totalul conexiunilor în bandă largă la punctele fixe, peste 91% sunt contractate de clienți persoane fizice, în timp ce doar 0,4 milioane sunt conexiuni ale persoanelor juridice. De asemenea, 73% din totalul conexiunilor la



punctele fixe sunt instalate în mediul urban, dar tendința de creștere mai accentuată a conexiunilor de Internet la punct

fix instalate în mediul rural față de mediul urban s-a menținut și în anul 2014. Astfel, din totalul de 4 milioane de conexiuni la punctele fixe 2,9 milioane sunt instalate în urban (+4,2%) în timp ce în mediul rural s-au înregistrat cu 10,2% mai multe conexiuni instalate pe parcursul anului 2014, până la 1,1 milioane. În același timp, rata de penetrare a Internetului fix în bandă largă la 100 de locuitori a atins valoarea de 20,1%”, precizează ANCOM.

• **O nouă tehnologie de captare a smogului.** Un designer olandez a realizat un proiect de captare a smogului care pare extrem de eficient și simplu de realizat. Potrivit designerului, dispozitivul ar putea fi gata de operare până la începutul anului viitor, informează *green-report.ro*. Pentru a curăța aerul de particulele nocive, dispozitivul folosește niște bobine de cupru cu ajutorul cărora creează un câmp electrostatic care atrage particulele din aer. Bobinele sunt îngropate la distanțe mari una de alta și reușesc să purifice aerul pe o rază de aproximativ 60 de metri. Particulele atrase pe sol sunt colectate și neutralizate. Designerul, Daan Roosegaarde, a afirmat că proiectul a fost inspirat de situația îngrijorătoare din Beijing, unde nivelul de poluare are fluctuații zilnice extrem de periculoase pentru populație. Deși tehnologia propusă de designerul olandez nu va elimina sursele de poluare, ele vor putea aduce un ajutor temporar cetățenilor și îi va proteja pe aceștia de o mulțime de probleme de sănătate legate de poluare. De altfel, primarul Beijingului a declarat că este dispus să testeze tehnologia într-un parc al orașului.

Din vârful penitei

Pedeapsă

Va fi floția pedepsită
și printr-o boală: hepatită!
Sunt argumente sanitare:
E „boala mâinilor murdare”!

Prof. dr. ing. C. Berbente

INFO Proiecte cu finanțare nerambursabilă

• Guvernul a aprobat, printr-un Memorandum, *Programul de cooperare transfrontalieră Interreg V-A România – Ungaria 2014 – 2020*, cu un buget total de aproximativ 232 de milioane de euro, din care 189 reprezintă alocarea financiară din *Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR)*, iar restul reprezintă cofinanțare națională.

Programul are scopul de a sprijini dezvoltarea zonei transfrontaliere, prin îmbunătățirea accesibilității și mobilității, promovarea ocupării forței de muncă, investirea în infrastructura medicală și socială, utilizarea eficientă a valorilor și resurselor comune, îmbunătățirea mecanismelor de prevenire a riscurilor, încurajarea cooperării instituționale.

În aria eligibilă a acestui program sunt cuprinse patru județe din România (Satu Mare, Bihor, Arad și Timiș) și patru județe din Ungaria (Szabolcs-Szatmar-Bereg, Hajdu-Bihar, Bekes și Csongrad).

Se estimează că lansarea primului apel de proiecte va avea loc în octombrie 2015.

Sursa: *Guvernul României*

• *Ministerul Fondurilor Europene – AM POSDRU* a lansat recent următoarele cereri de propuneri de proiecte (CPP):

■ **CPP nr. 187 „Sprijin pentru doctoranzi”**, finanțată din DMI 1.5. „Programe doctorale și post-doctorale în sprijinul cercetării”;

■ **CPP nr. 188 „Oportunități integrate de diminuare a părăsirii timpurii a școlii”**, finanțată din DMI 2.2 „Prevenirea și corectarea părăsirii timpurii a școlii”.

Sursa: *AM POSDRU*

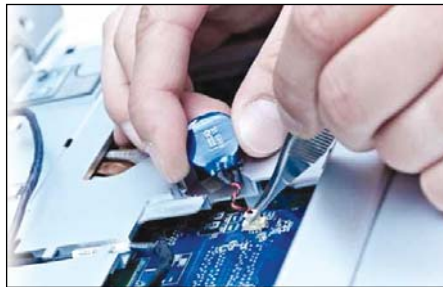


Un nou centru IT de cercetare și dezvoltare la Cluj-Napoca

La Cluj-Napoca, *Bosch* a inaugurat oficial, la mijlocul lunii aprilie a.c., un nou centru IT de cercetare și dezvoltare. În noul birou, compania planifică, pentru următorii ani, crearea mai multor locuri de muncă interesante pentru tinerii specialiști în domeniul IT. Tinerii ingineri vor dez-

volta tehnologii de ultimă oră în domeniul conducerii autonome și a celei de-a patra revoluții industriale, cât și în domeniul energiei regenerabile. „Pentru a răspunde provocărilor legate de creșterea mobilității și conectivității lucrurilor și serviciilor (IoT), dezvoltatorii de software intră acum în domeniul sistemelor de servodirecție electrică, o piatră de temelie pentru conducerea autonomă. De asemenea, tehnologiile și

soluțiile algoritmice dezvoltate de echipa de cercetare și dezvoltare în conducere asistată în domeniul procesării de imagini stereo video vor fi în viitor elemente cheie pe baza cărora se va realiza «inteligența» sistemelor de conducere autonomă», afirmă reprezentanții companiei. În ceea



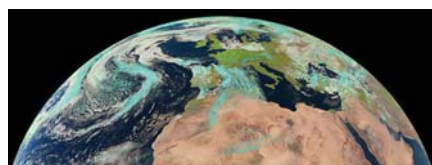
ce privește soluțiile tehnologice pentru managementul clădirilor inteligente, vor fi extinse activitățile de la dezvoltarea de software pentru sisteme integrate la interconectarea dispozitivelor și analiza datelor pentru invertoare fotovoltaice, necesare pentru generarea energiei verzi de la panourile solare fotovoltaice.

Împreună cu noua unitate de producție pentru tehnologie auto din Jucu – cea mai modernă locație de producție de unități de control electronice Bosch din întreaga lume – centrul IT va face următorii pași spre a patra revoluție industrială: un pas către conectivitatea utilajelor de producție și consolidarea informațiilor de producție, precum și derivarea de noi oportunități pentru îmbunătățirea calității produselor și managementul ciclului de viață al produselor bazat pe achiziția și prelucrarea unor volume mari de date. Reprezentanții companiei spun că, pentru a putea face față acestor provocări, Bosch se bazează pe educația, motivația și puterea de inovație a inginerilor români. „Am avut experiențe foarte bune în România până acum și oferim un conținut incitant și oportunități de carieră fantastice pentru cele mai strălucite minți din țară”, a declarat Roman Sellin, directorul centrului de R&D din Cluj-Napoca.

Curs online gratuit al ESA pe tema monitorizării schimbărilor climatice din spațiu

Agenția Spațială Europeană (ESA) a făcut echipă cu *FutureLearn*, una dintre principalele platforme de învățare online, pentru a oferi gratuit online cursul *Monitoring Climate from Space (Monitorizarea climatului din spațiu)*, care oferă o introducere în monitorizarea schimbărilor climatice utilizând date de observare a Pământului prin satelit. Cursul, care se va întinde pe durata a cinci săptămâni, este programat să înceapă pe 8 iunie pe *FutureLearn.com* și cei interesați se pot înregistra online accesând link-ul: <https://www.futurelearn.com/courses/climate-from-space>. Acest curs este

conceput pentru persoanele care doresc să afle mai multe despre observarea Pământului, despre schimbările climatice și monitorizarea climei din spațiu. În plus, poate fi util, de asemenea, factorilor de decizie,



profesorilor și oamenilor de comunicare, în a obține o perspectivă mai bună asupra modului în care datele prin satelit îi pot ajuta

la evaluarea stării climei și a modificărilor ei, în scopul de a sprijini știința climatică și deciziile de adaptare și de atenuare. 17 reprezentanți de la universități științifice și instituții de top vor îndruma clasa virtuală pe parcursul celor cinci săptămâni. Discutarea materialele de curs cu educatorii și alți participanți va fi, de asemenea, posibilă. Acesta este primul curs gratuit online cu acces deschis al ESA, care explorează provocările și oportunitățile cu care se confruntă comunitatea științifică de observare a Pământului în a răspunde la progresele din domeniul tehnologiilor de comunicare.

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.