

UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXIII Nr. 18 (520) 16 – 30 septembrie 2012 2,50 lei

„Pentru cei mai mulți dintre noi, marele pericol nu este că țintim prea sus și nu reușim, ci că țintim prea jos și reușim.“
(Michelangelo)

Noul val al privatizărilor

Potrivit acordurilor cu *Fondul Monetar Internațional*, *Comisia Europeană* și *Banca Mondială*, în prezent, se desfășoară o nouă fază a procesului de privatizare. Se află în vizor entități în care statul este acționar majoritar, atât din industrie, cât și din alte sectoare ale economiei, între care, pe primul loc, se află transporturile feroviare. Este cât se poate de firesc ca o asemenea „operațiune“ să provoace nu numai controverse, ci și o puternică rezistență, dat fiind faptul că, la mijloc, se află nu numai zone în care se creează o bună parte a produsului intern brut, ci există și un număr considerabil de locuri de muncă.

Nu ne propunem o analiză economică și socială a soluțiilor adoptate în fiecare caz în parte (vânzarea de acțiuni prin intermediul *Bursei de Valori București*, transferul direct de proprietate către investitori strategici, privatizări parțiale ale activelor, instituirea managementului privat etc.), ci relevarea necesității de a se învăța serios din bogatele și – din păcate – numeroasele experiențe nefericite de până acum, dat fiind faptul că se împlinesc, în acest an, două decenii de la declanșarea efectivă a procesului de privatizare. În 1992, fuseseră înscrise pe lista transferurilor de proprietate peste 8000 de entități economice. În rândurile lor nu se găseau, însă, regiile autonome și societățile naționale, considerându-se, la vremea respectivă, că acestea reprezentau obiective strategice în care statul avea datoria să-și spună cuvântul, ca apărător al interesului public.

Jurnal de bord

Între timp, multe regii au fost trecute în categoria societăților comerciale și, astfel, au intrat în malaxorul privatizării. Aceasta a fost una dintre principalele căi prin care sectorul privat a ajuns să realizeze circa 80% din produsul intern brut.

Dacă ne limităm la această constatare, nu vom surprinde ceea ce este mai important, și anume faptul că, prin privatizare, paradoxal, s-a accentuat procesul de dezindustrializare a României. Nu este nevoie să recurgem la exemple deoarece în locul unor mari unități industriale (și nu numai) se găsesc astăzi terenuri virane, hale părăsire din care s-a furat aproape totul, cartiere rezidențiale și, în cel mai bun caz, câteva capacități moderne de producție și din alte domenii ale activității economice. Au fost și multe privatizări reușite, între care cazul emblematic al *Automobile Dacia Pitești*, însă, în conștiința publică, s-au sedimentat, în mai mare măsură, eșecurile, unele de-a



dreptul cu consecințe dramatice, mai ales în ceea ce privește sursele de existență dispărute pentru sute și sute de mii de concetățeni.

Întrucât pe lista urgențelor în materie de privatizare se află aproape exclusiv entități economice cu caracter strategic (din energetică, transporturi feroviare, industria extractivă, marea industrie prelucrătoare), repetarea erorilor care au accentuat procesul de dezindustrializare este de neacceptat. Nu ne putem prefăca că nu există interese legate de posibilitatea diminuării forței concurențiale a economiei românești și, în consecință, se impune să se țină seama, în cel mai înalt grad, de interesul național în adoptarea unor soluții de privatizare, caz cu caz. Deosebit de important este să se păstreze măcar forța productivă reală din prezent, astfel încât să existe un minimum de premise pentru reindustrializarea României.

Alături de criteriile clasice de fundamentare a opțiunilor (prețul de piață, păstrarea locurilor de muncă, efectuarea unui volum obligatoriu de investiții), se impune a se acorda cea mai mare atenție menținerii profilului de activitate, deoarece, în caz contrar, riscăm să rămânem ireversibil dezindustrializarea României. Nu ne mai putem permite să promovăm politica potrivit căreia continuăm, într-o veselie de nedescris, naționalizarea pierderilor și privatizarea profiturilor. (T.B.)

Ziua Inginerului Român
Premiile AGIR pentru anul 2011

Asociația Generală a Inginerilor din România a acordat, la 14 septembrie a.c., Premiile AGIR pentru cele mai valoroase lucrări ingineresti ale anului 2011. Festivitatea a fost precedată de cea de-a X-a ediție a *Simpozionului științific al inginerilor români de pretutindeni – SINGRO 2012*, manifestare a cărei temă a vizat, în acest an, *Educația și ingineria* și despre care vom prezenta un amplu reportaj în numărul viitor al *Universului ingineresc*. Premiile au fost acordate într-un cadru festiv, la sediul central al AGIR din București, Calea Victoriei nr. 114, cu participarea a numeroși reprezentanți de elită ai acestei profesii, din România și din afara granițelor, a unor personalități din *Academia de Științe Tehnice din România*, universități tehnice, institute de cercetare, proiectare și producție. Conform tradiției, lucrările premiate au fost prezentate prin intermediul unui scurt film documentar.

Prin această competiție, AGIR și-a propus și își propune să mediatizeze, să încurajeze și să promoveze realizările inginerilor din țara noastră, contribuind, astfel, la creșterea competitivității tehnico-științifice românești. Decernarea Premiilor AGIR a fost înscrisă, și în anul în curs, în calendarul evenimentelor care au sărbătorit *Ziua Inginerului Român*, zi instituită, în anul 2000, prin hotărâre de Guvern, la propunerea AGIR. Reamintim că, la 14 septembrie 1895, a fost inaugurat podul peste Dunăre între Fetești și Cernavodă (proiectat și construit de inginerul Anghel Saligny), care era, la acea vreme, cel mai lung pod (4088 m) din Europa continentală.

Precizăm că *Premiile AGIR* au fost instituite în anul 1995. Tot potrivit tradiției, ele se acordă persoanelor și instituțiilor pentru lucrări ingineresti deosebite (concepute, proiectate și aplicate) sau unor cărți originale, de înalt nivel tehnico-științific, pe mai multe secțiuni, precum: *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*.

În paginile 4 – 6 publicăm o scurtă prezentare a lucrărilor premiate.



O nouă directivă europeană privind eficiența energetică

Parlamentul European a adoptat o nouă directivă europeană privind eficiența energetică. Aceasta prevede măsuri vizând economisirea de energie, inclusiv renovarea clădirilor publice, programe de economisire pentru sectorul serviciilor publice și obligativitatea auditurilor energetice pentru companii. Potrivit reprezentanților *Parlamentului European*, reducerea consumului de energie cu 20% ar putea determina economii de 50 de miliarde de euro pe an. Potrivit raportului european Claude Turmes, noua măsură „va reduce în mod considerabil costurile din ce în ce mai mari ale dependenței noastre de importurile de energie – 488 de miliarde de euro în 2011 sau 3,9% din PIB – ceea ce înseamnă foarte mult pentru țările care au probleme din cauza crizei“. Directiva va impune statelor membre să reabiliteze 3% din totalul suprafeței clădirilor deținute de autoritățile centrale. Aceste reguli vor fi aplicabile clădirilor

cu o suprafață totală utilă de peste 500 mp și, până în 2015, de peste 250 mp. Statele membre vor putea, de asemenea, să utilizeze măsuri alternative pentru a atinge obiectivele de eficiență energetică.

Companiile de energie vizate de această directivă vor trebui să realizeze „un obiectiv cumulativ în materie de economii de energie la nivelul utilizării finale“ până în 2020. Acesta va trebui să fie cel puțin echivalent cu obținerea unor economii noi în fiecare an, din 2014 până în 2020, de 1,5% din totalul vânzărilor anuale de energie către consumatorii finali, ca volum, calculat ca



medie pe perioada de trei ani imediat anterioară datei de intrare în vigoare a directivei. De asemenea, toate companiile mari vor fi obligate să-și întocmească un audit energetic la fiecare patru ani. Directiva intră în vigoare la 20 de zile după publicarea ei în *Jurnalul Oficial al UE*, iar statele membre au la dispoziție 18 luni pentru transpunerea acesteia în legislația națională.

CE a aprobat finanțarea construirii laserului ELI-NP de la Măgurele

Comisia Europeană a aprobat finanțarea cu 180 de milioane de euro din fondurile structurale a proiectului *Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics (ELI-NP)* de construire în România, pe platforma de la Măgurele, a celei mai avansate infrastructuri pe plan mondial destinate studiilor legate de radiația fonică cu caracteristici extreme. „Realizarea acestui proiect va avea considerabile efecte pozitive atât pen-

și Ungaria și va fi realizat de un consorțiu format din 13 state europene. Proiectul ELI-NP, a cărui valoare totală este de 356,23 milioane de euro, va fi implementat în două faze: în actualul exercițiu bugetar al UE, 2007 – 2013 și în cel viitor, 2014 – 2020. Pentru prima fază, care se va încheia în 2015, investiția va fi de aproximativ 180 de milioane de euro, din care 83% (respectiv 150 de milioane de euro) vor proveni din *Fondul European de Dezvoltare Regională*, iar restul din bugetul național.

Beneficiarul proiectului ELI-NP, implementat prin Programul Operațional Sectorial *Creșterea Competitivității Economice (POS CC)*, este Institutul Național de Fizică și Inginerie Nucleară *Horia Hulubei*. Lucrările de realizare a proiectului ar urma să debuteze la începutul anului 2013, după finalizarea procedurilor de achiziție publică. Proiectul european ELI va fi, în perspectiva anului 2015, cea mai avansată infrastructură pe plan



tru comunitatea științifică din România, cât și pentru dezvoltarea economică a zonei”, a declarat ministrul afacerilor europene, Leonard Orban. „Acordarea acestei finanțări reprezintă un semnal de încredere al Comisiei Europene în capacitatea României de a gestiona fondurile structurale și de coeziune care îi sunt alocate”, a mai spus ministrul, adăugând că această decizie „este încununarea unui proces complex și îndelungat de pregătire a documentației și de negociere la nivel tehnic și politic”.

Reamintim că ELI-NP este parte componentă a unui proiect de mare anvergură de cercetare științifică teoretică și aplicată, care va avea instalații în România, Republica Cehă

mondial destinată studiilor legate de radiația fonică cu caracteristici extreme („Extreme Light”). Toate cele trei centre ale sale vor avea între componentele de bază laseri care emit pulsuri ultrascurte (femtosecunde și attosecunde) de foarte mare putere (3 – 10 PW). Centrul de la București va dispune și de un instrument care va furniza radiație fonică cu caracteristici unice referitoare la energie, strălucire și lărgime de bandă (sursoare γ). Combinația acestor instrumente, unică pe plan mondial, va permite efectuarea la Măgurele a unor cercetări de frontieră în fizica fundamentală, fizica nucleară și astrofizică, precum și a unor studii de cercetare aplicată în domenii foarte diverse.

Mesaj studentesc

Cu ocazia zilei de 14 septembrie, Organizația Studenților din *Universitatea Tehnică* din Cluj-Napoca a urât „**La mulți ani!**” tuturor inginerilor și viitorilor ingineri. „Aceasta este ziua noastră, este ziua liberă a inginerilor, ziua în care gumele proaste pe seama noastră nu își găsesc locul, ziua în care ne mândrim că noi construim ceea ce alții doar gândesc. Ne mândrim că noi facem lumea să evolueze și să prospere; noi facem, de fapt, lumea să se învârtă”, se spune în mesaj.



ROMANIAN SECURITY FAIR 2012 EXPOZIȚIE INTERNAȚIONALĂ dedicată Sistemelor și Serviciilor de Securitate



EDIȚIA a II-a

ORGANIZATĂ DE

25 - 27 OCTOMBRIE
Pavilionul Central ROMEXPO



Asociația Română pentru Tehnică de Securitate, organizează în perioada 25-27 octombrie 2012, cea de a doua ediție a Romanian Security Fair; eveniment expozițional găzduit de Pavilionul Central Romexpo.

Romanian Security Fair vă oferă următoarele soluții și servicii:

- Sisteme de securitate și alarmare la efracție
- Sisteme de detectare, avertizare și alarmare în caz de incendiu
- Sisteme de supraveghere video
- Echipamente de control al accesului
- Sisteme și echipamente de monitorizare
- Sisteme mecanice de securitate
- Sisteme de stingere a incendiului și defumare
- Echipamente de luptă împotriva incendiilor
- Sisteme de comunicare în caz de urgență

- Servicii și echipamente pentru transportul și protecția banilor
- Sisteme de descoperire și prevenire a crimelor și infracțiunilor
- Echipamente și îmbrăcăminte de protecție
- Echipamente pentru auto-apărare
- Servicii de pază și protecție
- Sisteme de protecție și alarmare a populației civile
- Protecția și securitatea informației

La această nouă ediție și-au anunțat participarea peste 50 de companii expozante, pe o suprafață de peste 2300 mp și sunt așteptați peste 4000 de vizitatori.

Asociația Română pentru Tehnica de Securitate vă invită să concretizăm împreună sloganul nostru:

Arta de a trăi în siguranță!



www.romaniasecurityfair.ro

Ziua Inginerului Român, marcată și la Timișoara

Sala mică a Senatului Universității *Politehnica* din Timișoara a găzduit, la 14 septembrie a.c., o manifestare dedicată marcării *Zilei Inginerului Român*, la care au participat numeroși reprezentanți ai comunității noastre profesionale, membri ai AGIR. Evenimentul a fost organizat de *Sucursala Timiș a AGIR* împreună cu o serie de instituții de învățământ superior din Timișoara: *Universitatea Politehnica, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului* și *Universitatea Ioan Slavici*. Din prezidiul manifestării au făcut parte prof. dr. ing. Eurling Tiberiu Dimitrie Babeu – președintele *Sucursalei Timiș a AGIR*, prof. dr. ing. Dan Daniel – prorector al UPT, prof. dr. ing. Dumitru Mnerie – rectorul Universității *Ioan*

Slavici și vicepreședinte al *Sucursalei Timiș a AGIR*, prof. on. dr. ing. Decebal Anastasescu – reprezentant al seniorilor și ing. dipl. A. Totorean – reprezentant al tinerei generații. După cuvântul de deschidere rostit de prof. dr. ing. Eurling Tiberiu Dimitrie Babeu și salutul din partea UPT prezentat de prorectorul instituției, prof. dr. ing. Dan Daniel, au urmat expunerile prof. dr. ing. Decebal Anastasescu (cel mai vârstnic participant) – *Aspecte din activitatea profesională de inginer constructor* și ing. dipl. A. Totorean (cel mai tânăr participant) – *Preocupări ale tinerei generații*. Au mai luat cuvântul prof. dr. ing. Ion Mirel, prof. dr. ing. Sevastian Ianca, prof. dr. ing. Ioan Gheorghe Cartiș, prof. dr. ing. Dumitru Mnerie și ing. dipl. Viorica Bălan. (T.D.B.)

IBM – soluții pentru un învățământ superior mai eficient

IBM România a organizat, la Pitești, dezbaterile *Smarter Education for Economic Development*, cu ocazia căreia reprezentanți ai universităților cu profil tehnologic, economic și de științe fundamentale au asistat la susținerea de către specialiștii companiei a unor prezentări ce au vizat soluțiile pentru sisteme informatice integrate, bazate pe tehnologii de înaltă performanță (HPC, Cloud) și pe arhitecturi deschise, cu inteligență distribuită. În opi-



nia reprezentanților IBM, aceste tehnologii vor permite instituțiilor de învățământ superior îmbunătățirea procesului educațional, atingerea de performanțe superioare în cercetarea științifică și o mai bună gestionare a resurselor materiale. Cu aceasta ocazie, la Universitatea din Pitești au fost prezentate Programe de Cercetare și Dezvoltare derulate în cadrul *Inițiativei Academice IBM*, soluții software IBM pentru o universitate modernă și soluții analitice și de optimizare (BAO) dezvoltate de companie pentru susținerea deciziilor în cadrul diferitelor organizații.

După cum se știe, IBM este promotorul inițiativei naționale *Educație pentru Dezvoltare Economică*, ce poate

asigura performanțe în organizarea și funcționarea unităților de învățământ superior. Materializarea acestei inițiativei poate avea loc, în viziunea IBM, prin crearea de Centre de servicii partajate la nivelul universității, în cadrul cărora abordarea va fi centrată pe student. IBM s-a angajat în colaborarea cu instituțiile academice pentru a contribui la transformarea procesului de învățământ într-un mediu educațional inteligent care se concentrează asupra rezultatelor pozitive și de succes ale fiecărui student. În prezent, compania colaborează cu peste 250 de universități din întreaga lume pentru a oferi diplome specializate în domeniul științei, managementului și ingineriei – *Service Science, Management and Engineering (SSME)*. Aceasta este o disciplină academică nouă, implementată în 50 de țări, care combină noțiuni de business și tehnologie și este focalizată pe sistemele complexe de servicii specifice tuturor domeniilor industriale.

„Pentru a se redresa situația de la CFR este nevoie de o viziune strategică, de voință politică, de măsuri subordonate interesului național“

Convorbire cu ing. dipl. Octavian Udriște



Foto: Ion Marin

Alexandra Rizea: *Cunoscându-vă ca feroviar „din tată în fiu“, cu o experiență de peste 50 de ani în domeniu, vă întreb direct dacă sunteți mulțumit de situația în care se află astăzi Calea Ferată Română?*

Octavian Udriște: Tocmai pentru că am fost martor ocular și de multe ori implicat efectiv în diferite acțiuni și programe de dezvoltare și modernizare ale căilor noastre ferate, precum dizelizarea, electrificarea, dotarea cu instalații de siguranță și multe altele, sunt în măsură să fac comparații și să constat că astăzi, cei care lucrează în domeniul numit cândva „a doua armată a țării“ se confruntă cu o situație greu de imaginat.

AI.R.: *Vă rugăm să argumentați.*

O.U.: Exemplele sunt extrem de numeroase, așa că mă voi limita la principalele componente ale infrastructurii. Astfel, la începutul anului 2011, se aflau cu termenele scadente la reparații capitale depășite în următoarele proporții: linii curente și directe – 43%, poduri – 93% (din care 907 cu durata normată de viață expirată), podețe – 87%, terasamente cu puncte periculoase – 36%, tuneluri – 40%, linii electrice de contact – 82%, stații de tracțiune electrică – 77%, instalații de semnalizare, centralizare și bloc de linie – 100%.

AI.R.: *Cifrele vorbesc de la sine.*

O.U.: Vă rog să rețineți că situația prezentată este cea din urmă cu circa 20 de luni. Între timp, lucrurile s-au agravat.

AI.R.: *O simt în cel mai direct mod posibil clienții căilor ferate. S-ar impune să se prezinte cauzele și, evident, remediile.*

O.U.: Avem toată îndreptățirea să punem cel puțin o întrebare esențială: Ce au făcut cei responsabili pentru întreținerea acestui patrimoniu strategic? Ca să doarmă cât de cât mai liniștiți, gestionarii de infrastructură au redus permanent viteza de circulație admisă și, implicit, capacitatea de trafic, în special pe liniile principale, astfel că transportul feroviar, din punct de vedere al duratei de parcurs, a devenit neatractiv. Consecința: „onor clientela“ s-a îndreptat spre alte sisteme de transport, precum cel rutier sau aerian. Situația este similară și pe liniile „secundare“. Spre exemplu, pe relația București – Pitești (110 km) deplasarea cu autobuzul durează circa o oră și biletul costă 18 lei, iar cu trenul deplasarea durează circa două ore, iar biletul costă 34 lei. Este de la sine înțeles încotro se îndreaptă călătoria. Subliniez importanța stării infrastructurii deoarece de aceasta depinde, în primul rând, calitatea serviciilor oferite de operatori și chiar veniturile acestora.

AI.R.: *Tocmai doream să vă referiți la ansamblul condițiilor în care se desfășoară activitatea feroviară. Bineînțeles, tot în ideea identificării cauzelor.*

O.U.: Explicații se pot găsi, dar sunt greu de înțeles și mai greu de acceptat mai

ales că, dintre toate sistemele de transport terestru, cel feroviar este cel mai sigur, eficient energetic și prietenos față de mediul înconjurător. Este suficient să amintim că pe șoselele țării își pierde viața, în accidente rutiere, circa 2500 de oameni anual și alți aproape 9000 sunt grav răniți. Ceea ce despre calea ferată nu se poate spune.

AI.R.: *Cu atât mai mult se impune a se menționa cauzele, fără a se omite, însă, și responsabilitățile.*

O.U.: Este vorba, în primul rând, despre o competiție neloială. Un întreprinzător privat își poate lua prin leasing un număr de autobuze sau camioane cu care demarează o afacere de familie, pentru transport de călători și/sau de mărfuri, cu costuri minime, găsind la dispoziție o rețea de drumuri în care nu a investit niciun ban și pe care nu trebuie să o întrețină singur. Vigneta, prin valoarea ei redusă, nu poate echilibra situația față de calea ferată. Cu alte cuvinte, legislația nu creează cadrul minim necesar unei competiții în condiții egale. Ca urmare, transportul rutier este mai atractiv față de cel feroviar, prin tariful mai mic, durata de parcurs mai redusă și predictibilitate.

AI.R.: *Dar și în celelalte țări europene se înregistrează o concurență puternică între sistemul rutier și cel feroviar, bunăoară în Austria, Germania, Spania, dar situația nu este nici pe departe atât de gravă ca în țara noastră.*

O.U.: Aveți dreptate. Dar în țările amintite, în ciuda unei concurențe acerbe din partea industriei automobilelor și, implicit, a transportatorilor rutieri, statul a sprijinit căile ferate cu fonduri de investiții pentru dezvoltare și modernizare. Pentru exemplificare, în țările amintite, la care putem adăuga Turcia, s-au făcut și se fac mari eforturi, nu numai pentru modernizarea și sporirea vitezelor maxime de circulație pe liniile existente, până la 230 – 250 km/h, dar și pentru construirea de linii noi, cu viteze de până la 350 km/h. Aceasta a determinat creșterea atractivității sistemului feroviar și, ca atare, mărirea spectaculoasă a cotei de piață a acestuia în dauna celui rutier și aerian.

AI.R.: *Sunt comparații deosebit de utile, care conțin, în esența lor, elemente de politică publică în domeniul economico-social. Aici, cred, trebuie să avem în vedere și stadiul general de dezvoltare a statelor respective. Pretutindeni sunt probleme legate de sursele de finanțare, mai ales în condiții de criză...*

O.U.: Fără îndoială, condițiile pe care le evocați au o importanță de necontestat. Trebuie, însă, adăugat că aici avem de-a face cu o relație în dublu sens: stadiul de dezvoltare influențează starea sistemului feroviar,

dar și sistemul feroviar poate să aibă o contribuție de primă dimensiune la progresul întregii economii, cu efecte sociale, la rândul lor, benefice. În context, se poate remarca, între altele, că, la noi, nu numai că nu s-a pus, până de curând, problema unei linii de mare viteză, dar au fost neglijate chiar liniile existente, „clasice“. Așa cum a rezultat din cifrele prezentate la începutul convorbirii, majoritatea elementelor infrastructurii feroviare au termenele de revizii și reparații depășite, iar o mare parte au chiar durata de viață expirată. Cu atât mai mult este greu de înțeles cum a fost posibil ca fondurile alocate pentru reparațiile capitale (RK) să fie, în toți acești ani, cu mult sub nivelul necesar.

AI.R.: *Prin urmare, este vorba despre modul în care sunt gestionate resursele financiare ale statului, fiind vorba despre anumite opțiuni cu caracter strategic.*

O.U.: Exact. Aș vrea să mai exemplific tocmai cu tema enunțată de dvs. În perioada 1996 – 2011, de la bugetul de stat s-au alocat sume cu mult mai mici pentru necesitățile reale, fapt deosebit de evident, mai ales în privința lucrărilor de reparații capitale. Am început cu 1996, deoarece a fost anul care a prefațat așa-zisa reformare a CFR. Atunci,

rugăm, în continuare, să comentați cifrele respective.

O.U.: Fără să subapreciez nici măcar o clipă dificultățile bugetare cu care s-a confruntat țara noastră în perioada amintită, trebuie avute în vedere cel puțin două fapte de necontestat: în materie de investiții publice s-au irosit fonduri imense, inclusiv pentru înavușirea clientelei politice, iar o viziune conformă cu interesul național a presupus și presupune ca, din resursele limitate, să se recurgă la alocări în funcție de priorități reale. Nu s-a procedat, de regulă, așa cum se cuvenea, iar consecințele se văd, lucrările neefectuate la timp determinând o continuă agravare a situației. Aș mai da un exemplu. Linia Vâlcele – Râmnicu Vâlcea, după ce a fost aproape de a fi dată în exploatare, s-a abandonat și, în mod firesc, cum se întâmplă la noi, „descompletată“. Ce să mai spunem despre electrificarea liniei Barboși – Tecuci (92 km), începută în anul 1989 și nefinalizată după 23 de ani?!

AI.R.: *Înțeleg că dvs. vă referiți în special la deficitul de voință politică atunci când abordați cauzele situației evocate.*

O.U.: Exact. Cum altfel se poate explica neglijarea sectorului feroviar decât prin

faptul că marea majoritate a factorilor de decizie, fie au fost ignoranți, fie au avut alte interese? Înclin să cred că ambele explicații sunt valabile. O confirmă absența unui masterplan și a unei strategii pe termen mediu și lung care să asigure o continuitate și care să fie urmărite și aplicate indiferent de schimbările și culoarea politică a conducătorilor. Poate ar mai trebui spus că noi, românii, avem un obicei prost. Negăm eventualele idei sau inițiative bune ale predecesorilor. Astfel că, de câte ori se schimbă regimul, guvernul, ministrul sau directorul, se anulează tot ceea ce eventual au gândit bine predecesorii. Apoi, lipsa de continuitate a șefilor și politizarea excesivă. Cred că și în acest domeniu CFR SA deține un record. În cei 14 ani care s-au scurs de la „reorganizarea“ SNCFR, din toamna anului 1998, la CN CFR SA, gestionara infrastructurii, s-au „perindat“ 15 directori generali. Apreciați dumneavoastră dacă a fost bine sau nu.

AI.R.: *Pentru că ați evocat „reorganizarea“, se cuvine amintit că, în toate țările din Uniunea Europeană, societățile de cale ferată au fost supuse unor schimbări organizatorice, ca urmare a Directivei UE nr. 440/1991.*

O.U.: Așa este. Directiva UE a impus separarea gestiunii infrastructurii feroviare de cea a operatorilor de stat și deschiderea accesului pe aceasta tuturor operatorilor, inclusiv celor privați, dacă îndeplinesc condițiile necesare. Ca urmare, fosta societate

(Continuare în pag. 7)



2468 km linii erau scadente în privința reparațiilor capitale. Era nevoie, pentru respectivele reparații, de o sumă totală de 185 milioane lei. S-au aprobat 30,6 milioane lei. În consecință, s-au finalizat reparații capitale doar pe 327 km de linii. În anul următor, scadența s-a ridicat la 2650 km linii. Era nevoie, pentru reparații capitale, de 210 milioane lei. S-au aprobat 68,7 milioane lei, iar numărul kilometrilor de linii finalizate a coborât la 300. Pentru a nu încălca textul supus atenției cititorilor cu prea multe cifre, precizez că, an de an, a crescut numărul de kilometri de linii scadente, ajungând, în 2010, la 5708 km. Normal, necesarul de fonduri a sporit la 775 milioane lei, dar s-au aprobat numai 56,4 milioane. Drept urmare, reparații capitale s-au finalizat pentru 32,7 km linii. Au fost doi ani – 2008 și 2009 – când s-au finalizat reparații capitale la... 0 km linii.

AI.R.: *Păcat că ironia amară din glasul dvs. nu poate fi receptată de cititori. Vă*



Secțiunea Inginerie electrică

Placă bipolară carbonică pentru pilele cu combustibili cu electrolit polimer
– Producător SC ROSEAL SA, după concepție INCDIE ICPE-CA

Între Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică (INCDIE ICPE-CA) și SC ROSEAL SA există o colaborare de tradiție, de peste 30 ani, concretizată în numeroase contracte de cercetare și de transfer tehnologic, care au dus la dezvoltarea de produse noi și inovatoare, având la bază experiența comună în domeniul cercetării, dezvoltării, inovării și producției de materiale carbonice și compozite pentru aplicații în domeniul de înaltă tehnicitate. Una dintre lucrările deosebite realizate în parteneriat cu INCDIE ICPE-CA și puse în fabricație de SC ROSEAL SA, în anul 2011, a fost **Placă bipolară carbonică pentru pilele cu combustibili cu electrolit polimer**. Lucrarea a fost determinată de solicitările pieței privind producerea de sisteme energetice cu pile cu combustibili (din gama de puteri de ordinul kW), care sunt direct legate de cerințele pieței din UE. Ideea acestei dezvoltări tehnologice a plecat de la faptul că prețul unui stack de pile cu combustibili este determinat în proporție de 25% – 40% de prețul plăcilor bipolare.

În perioada 2009 – 2011, mai multe tipuri-dimensiuni de plăci bipolare au fost prezentate la târgurile internaționale din România (TIB București) și Germania (Hannover Messe), în urma cărora s-au primit mai multe cereri pentru asemenea produse. Ținând cont de interesul arătat, SC ROSEAL SA a decis lansarea în producția de serie a acestui produs, în anul 2011. Dezvoltarea și asimilarea în fabricație a produsului, pornind de la zero, ar fi necesitat un efort financiar foarte mare și riscant. În această situație, colectivul de cercetare de la INCDIE ICPE-CA s-a orientat spre o soluție inovativă de obținere a plăcilor bipolare pentru pilele cu combustibili. Soluția oferită utilizează baza de producție existentă la partenerul SC ROSEAL SA, fără a fi nevoie de investiții suplimentare. De asemenea, procedeul de obținere propus urmează în linii mari tehnologia de producere a materialelor carbonice compozite, tehnologie în care SC ROSEAL SA are o bogată experiență. Drept rezultat, produsul prezintă o serie de avantaje derivate tocmai din faptul că tehnologia implementată a fost formulată pe infrastructura existentă în societate. Flexibilitatea infrastructurii SC ROSEAL SA oferă posibilitatea fabricării unei game diverse a produsului, având diferite gabarite sau parametri funcționali. Astfel, pe lângă piața componentelor, SC ROSEAL SA poate aborda noi segmente de piață, precum cel al produselor integrate pentru aplicații în energie și cel al produselor educaționale.

Produsul poate fi oferit la prețuri scăzute, competitive, aferente fiecărei tip-dimensiuni, ca urmare a faptului că implementarea în producția de serie nu a necesitat costuri suplimentare cu utilizarea. Totodată, prin procedeul tehnic propus de INCDIE ICPE-CA, s-a ajuns la o scădere a costului de fabricație a produsului cu până la 40%, în comparație cu produsele similare prezente pe piață. Astfel, produsul **Placă bipolară carbonică pentru pilele cu combustibili cu electrolit polimer**, fabricat la SC ROSEAL SA, se înscrie în tendința generală de a obține materiale cu cost scăzut, pentru tehnologii alternative de producere a energiei electrice.



Principalele caracteristici tehnice :

Tipul materialului: compozit grafit / rășină polimerică
Densitate: 1,90 g/cm³
Duritate HRB 10/60: 120
Rezistență mecanică la încovoiere: 60 MN/m²
Conductivitate electrică în planul xy: 120 μΩm
Suprafață: max. 200 mm × 200 mm

Secțiunea Ingineria construcțiilor de mașini

◆ Agregat multifuncțional de lucrat solul în exploatarea agricolă MATINA

– Autori: dr. ing. Nicolae Constantin, prof. dr. ing. Ion Pirnă, ing. Diana Irimia, ing. Alexandru David – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mașini și Instalații destinate Agriculturii și Industriei Alimentare INMA București

Agregatul multifuncțional de lucrat solul – MATINA, realizat în cadrul proiectului de cercetare, prezintă o serie de soluții noi în ceea ce privește disponerea în diferite combinații a organelor de lucru pe un șasiu monogriindă, astfel încât poate executa primăvara sau toamna la o singură trecere, pe miriște, următoarele lucrări agricole: • afânarea solului în profunzime, la adâncimi de lucru de 0,20 – 0,25 m, cu organe de afânare tip cizel, pentru a facilita pătrunderea rădăcinilor plantelor mai ușor, în adâncime după elementele nutritive și apa necesare; • pregătirea patului germinativ la adâncimi de lucru de 10 – 14 cm cu organe de lucru tip discuri crestate cu braț elastic în vederea semănatului; • mărunțirea și nivelarea suplimentară a solului cu ajutorul tăvălugilor cu vergele. În cadrul proiectului de cercetare a fost înregistrată la OSIM o cerere de brevet de invenție cu nr. A-01414/29.12.2010 și denumirea *Șasiu monogriindă pentru utilaje agricole de lucrat solul*.

Agregatul multifuncțional de lucrat solul – MATINA a fost proiectat și experimentat de către INMA București, iar în anul 2011 a fost asimilat în fabricația de serie la S.C. MAT S.A Craiova. Prin efectuarea lucrărilor solului cu noul agregat, în exploatarea agricolă se promovează sistemul de agricultură conservativă, sistem care asigură producții competitive cantitativ și calitativ cu cele obținute în sistemul clasic, însă cu costuri reduse și profit ridicat.

Efectele economice ale proiectului sunt: reducerea numărului de lucrări mecanice (număr de treceri) prin înlocuirea arăturii și a lucrărilor de pregătire a patului germinativ cu lucrări reduse; reducerea consumului de combustibil cu circa 40%; reducerea consumului de forță de muncă cu circa 20%; creșterea productivității cu circa 50%; creșterea profitului cu minimum 15% comparativ cu tehnologia convențională; îmbunătățirea acumulării și valorificării apei din precipitații cu circa 10%; reducerea consumului de apă de irigare care contribuie la creșterea stabilității producțiilor cu 5 – 10%.

◆ Echipament tehnic pentru semănat plante prășitoare, fertilizat și distribuit insecticide sub formă de microgranule SPF6

– Autori: prof. dr. ing. Ion Pirnă, dr. ing. Eugen Marin, dr. ing. Cristian Sorică, dr. ing. Dragoș Manea – INMA București

Față de construcția echipamentelor tehnice pentru semănat plante prășitoare existente în prezent în fabricație și în exploatare, construcția echipamentului tehnic SPF6 prezintă o serie de soluții noi privind secțiile de semănat semințe care au în componență un aparat de distribuție nou, prevăzut cu discuri distribuitoare verticale cu orificii de dimensiuni diferite, ușor schimbabile în funcție de cultură, pentru a realiza semănatul unui număr mare de plante prășitoare și un brăzdar dublu disc pentru lucrul în condiții diferite de pregătire a solului.

În funcție de schema de semănat și distanța dintre rânduri, transmisiile (pentru semințe, îngrășăminte și insecticide granulate), suportii marcatoarelor de urmă și roțile de sprijin se pot monta pe bara cadru a echipamentului tehnic, atât între secțiile de semănat, cât și în exteriorul lor pe aceeași linie, pentru a permite scheme de semănat diverse, atât pentru culturi care necesită distanțe mari între rânduri, cât și pentru culturi care necesită distanțe mici între rânduri, totodată și pentru accesul liber la intervențiile tehnice.

În cadrul proiectului de cercetare a fost înregistrată la OSIM o cerere de brevet de invenție cu nr. A/00664/28.08.2009 și denumirea *Echipament tehnic pentru semănat plante prășitoare, fertilizat și distribuit insecticide sub formă de microgranule*. Echipamentul a fost proiectat și experimentat de către INMA București, iar în anul 2011 a fost asimilat în fabricația de serie la S.C. MAT S.A Craiova.

Echipament tehnic SPF6 realizat în cadrul proiectului de cercetare este destinat semănatului unui mare număr de culturi de plante prășitoare, îmbunătățirii funcțiilor complexe ale solului prin adăugarea de substanțe nutritive, mărirea rezistenței la boli și dăunători a plantelor prin distribuția insecticidelor sub formă de microgranule și permite lucrul într-o mare diversitate de scheme de semănat și condiții de lucru.

Între **efectele economice ale proiectului** se numără creșterea calității lucrării de înființat culturi de plante prășitoare cu circa 5% – 10% și reducerea consumurilor de energie, carburant, forță de muncă și a cheltuielilor de întreținere și reparații cu circa 15%.

◆ Reductor planetar de mare putere RCPC – 1125 H – SC Popeci Utilaj Greu SA Craiova

SC Popeci Utilaj Greu SA Craiova este continuatoarea Întreprinderii de Utilaj Greu care a luat ființă în anul 1975 și s-a privatizat în anul 2002.

Realizarea tehnică propusă se referă la reductoarele cu roți dințate în construcție specială RCPC – 1125 H, care permit transmiterea de cupluri mari și puteri ce depășesc 630 kW. Reductorul planetar de mare putere echi-pează excavatoarele cu rotor tip ERC 1400 din carierele miniere de lignit. Reductorul planetar înlocuiește modelul vechi tip 4KCM, eliminându-se, astfel, importul de la firma Krupp.

Noutatea produsului rezultă din: • Echiparea reductorului cu senzori pentru monitorizarea nivelului de zgomot, nivelul vibrațiilor și temperatura lichidului de răcire din baia de ulei și în punctele critice (lagăre, cuplaj); • Reducerea nivelului de zgomot produs de reductor în sarcină, în ansamblul său cât și pe trepte de transmisie (lagăre și angrenaje), de la peste 95 dB (4KCM) la 79 dB (RCPC – 1125 H); • Reducerea nivelului de vibrații produs în reductor atât la sarcină constantă, cât și la sarcină variabilă; • Echiparea reductorului cu un sistem automat de control, de răcire și de încălzire a lichidului de răcire din baia de ulei, astfel încât temperatura să fie menținută într-un interval de 10 ÷ 30 grade Celsius indiferent de temperatura mediului ambiant.

Rezultatele economice sunt: reducerea costurilor de producție cu circa 20%; creșterea productivității muncii, în faza de realizare a reductorului, cu circa 22%; creșterea coeficientului de utilizare a excavatorului prin reducerea timpului de montare și demontare pentru întreținere și reparații; reducerea consumului de energie electrică în timpul reparațiilor și a schimbării cupelilor prin folosirea unui motor electric de 22 kW în locul celui de 630 kW; comparativ cu reductorul 4KCM durata de viață a crescut de la 20 000 ore (4KCM) la 50 000 ore (RCPC – 1125 H); reducerea de cel puțin 5 ori a cheltuielilor de transport de la producător la utilizator.

Impactul pe piața de profil. Reductoarele RCPC – 1125 H sunt destinate pentru a echipa agregate din mai multe domenii, printre care și sectorul minier. În sectorul minier se utilizează în special pentru antrenarea roții excavatoarelor cu cupe. Până în prezent, s-au livrat 4 reductoare și se estimează că în următorii ani se vor livra cel puțin 3 reductoare pe an, acoperind integral necesarul la carierele de lignit din Oltenia. În felul acesta, se elimină complet importul și se contribuie la modernizarea excavatoarelor din carierele de lignit.

◆ Compresoare de înaltă eficiență fără ulei – „Compresor centrifugal CCAE 9-125” – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Turbomotoare COMOTI

Compresorul CCAE 9-125 este un compresor de aer centrifugal, în trei trepte, cu răcire intermediară. A fost pus în funcți-



ENTRU ANUL 2011

une la 9 aprilie 2011, la sediul beneficiarului – *Linde Gas International* – Hungary, Dunaujvaros. Cele trei trepte sunt antrenate de un motor electric cu o putere de 0,7 MW prin intermediul unui multiplicator de înaltă performanță, cu roată centrală și trei pinioane, fiecare antrenând un rotor centrifugal. Viteza periferică în angrenaj este de 115 m/s, cu toate acestea multiplicatorul fiind realizat în întregime în România. Geometria internă a compresorului a fost realizată pe baza studiilor CFD, fiind optimizată în vederea obținerii randamentelor maxim posibile.

Parametrul hotărâtor în acest sens îl constituie consumul specific, valoarea realizată de echipament fiind de 0,093 kW/Nm³ aer comprimat. Trebuie menționat faptul că valoarea impusă pentru acest parametru de către beneficiar a fost de 0,100 kW/Nm³ aer comprimat, stabilită în baza experienței din domeniu, echipamentul românesc fiind superior din acest punct de vedere.

Implementarea CFD (*Computational Fluid Dynamics*) în proiectarea acestui echipament, alături de utilizarea exclusivă a sistemelor de proiectare tridimensională de ultimă oră, în care trebuie incluse și programele de calcul de rezistență și vibrații, a dus la numeroase elemente prin care compresorul CCAE 9-125 iese în evidență în cadrul clasei sale, constituind și elemente de originalitate, totodată. Astfel, compresorul a fost prevăzut a funcționa în condiții dure, la temperaturi peste media europeană de vară, ceea ce îl face a fi bine adaptat la încălzirea climatică previzionată. În plus, echipamentul e prevăzut, încă din faza de proiectare, să funcționeze 24 de ore zilnic, șapte zile pe săptămână, aceasta fiind a doua condiție de bază.



Secțiunea Ingineria construcțiilor civile și industriale

◆ **Crystal Tower – Clădire de birouri 4S+P+14S+Eth+Heliport**
Beneficiar – SC Plaza Development SRL;
Antreprenor general – SC AMV Grup Construct SRL; Asistență tehnică și supervizare – SC SupraWeg Logistic SRL

Responsabilitatea execuției acestui obiectiv important al Capitalei, care aduce o serie de elemente constructive și arhitectonice în premieră în România, a revenit firmei *SC AMV Grup Construct SRL*, care a primit calitatea de *Antreprenor general* pentru întreaga lucrare, realizând „predare la cheie”. Imobilul de birouri *Crystal Tower* este realizat pe o amprentă la sol de 1600 mp. Clădirea are 4 subsoluri (parcări) cu acces pe o rampă carosabilă cu lățimea de 6 m, permițând circulația în ambele sensuri. Înălțimea construcției de la cota +/- 0,00 este de 70 m, înălțime la care se află platforma heliportului. Accesul pe înălțime este asigurat de 4 lifturi panoramice (din sticlă) două lifturi de intervenție și un lift de marfă. Construcția suprateană are o suprafață (amprentă) la sol de circa 1000 mp. Structura de rezistență este din beton armat cu armătură rigidă (BAR): stâlpi, grinzi și diafragme. Planșeele sunt din beton armat cu grosimi între 20 și 35 cm. Structura heliportului: confecție aluminiu. Instalațiile de termoventilații și încălzire sunt realizate la nivelul european cel mai avansat, cu VRV-uri (Variable Refrigerant Volume) asigurând confortul termic și aportul de aer proaspăt optim în clădire. Pentru optimizarea funcționalității clădirii, a reducerii consumurilor de apă și energie electrică în clădire s-a implementat un sistem BMS (Building Management System) pentru reglarea automată a tuturor echipamentelor care asigură termoventilația.

Fațada clădirii este singura din România dublă și înclinată, având suprafețele „frânte” după diagonale arhitecturale marcate luminoase. Întreaga fațadă este prevăzută cu „umbrire activă”, sistem de jaluzele între panourile de fațadă interior și exterior care își modifică poziția lamelelor după intensitatea luminoasă exterioară, manevrarea lor dirijată din sistemul BMS, care primește comenzi conform măsurătorilor făcute de senzorii care sunt amplasați în cele patru puncte cardinale.

Arhitectura interioară (finisaje) a fost realizată numai cu materiale ecologice, ceea ce a conferit construcției atributul de *clădire verde*. Dintre elementele arhitecturale deosebite ale construcției trebuie menționată „scara de sticlă” care, prin sistemul static, este o noutate pe plan național – trepte de sti-

clă (1,6 m lățime) prinse în consolă într-o structură metalică. Premiera absolută o constituie realizarea heliportului pe clădire. Platforma cu dimensiuni de 21/21 m asigură escală pentru elicoptere de 6,5 tone.

◆ Pasajul hobanat Bărcănești – SC VIA DESIGN SRL

Pasajul hobanat de la Bărcănești, din județul Prahova, asigură trecerea denivelată a tronsonului de autostradă A3 București – Ploiești peste drumul național nr. 1 în zona km 52 + 987. Pasajul are trei deschideri de 40,50 m + 80,00 m + 40,50 m și o lungime totală de 161,00 m.

Pentru a avea o înălțime de construcție redusă în raport cu deschiderea centrală de 80,00 m și pentru a echilibra eforturile în structură, ținând cont de raportul mare dintre deschiderea centrală și deschiderile laterale, s-a adoptat soluția constructivă de pasaj hobanat cu alcătuire hibridă. Aceasta înseamnă că suprastructura din deschiderile laterale și parțial pe o lungime de 9,00 m din deschiderea centrală să fie alcătuită din beton precomprimat, iar pe lungimea mediană de 62,00 m din deschiderea centrală de 80,00 m să fie alcătuită din metal în conlucrare cu platelajul din beton armat. Pentru sistemul de hobanare s-a ales sistemul inovativ denumit „extradosed structure”, care are evidente avantaje tehnico-economice, cum ar fi: cantități de materiale reduse și, implicit, consumuri de utilaje, forță de muncă și costuri reduse, datorate pilonilor de înălțime mică și cablurilor din hobane de lungimi reduse. Eficiența economică este efect și al aplicării structurii hibride la suprastructură, care permite echilibrarea solicitărilor în suprastructură, diminuându-le în deschiderea centrală și economisind astfel cantitatea de oțel folosită, care este un material deficitar. Reducerea consumului de metal se face și prin reducerea lungimii tablierului metalic din ansamblul întregii lucrări.

Pentru modul de distribuire a hobanelor s-a aplicat sistemul în formă de „harpă”. Din motive estetice, hobanele sunt amplasate într-un singur plan median, între cele două căi ale autostrăzii, datorită oblicității acestora în raport cu calea drumului național pe care o traversează. Forma discretă și ordonată a sistemului de hobanare, cu hobane perfect paralele, sporește aspectul estetic al lucrării, conferindu-i o eleganță aparte și o apariție nestânjenitoare în trafic.

Structura de pasaj hobanat în sistem „extradosed structure” s-a aplicat pentru prima dată în România la un pasaj. Un alt element de noutate este și faptul că reprezintă prima construcție de pasaj din țară la care se aplică un singur plan de hobanare între cele două căi.

În general un pod, pasaj sau viaduct hobanat în varianta „extradosed structure” presupune o combinație de structură hobanată având tablier din beton precomprimat cu grinzi casetate. La pasajul de la Bărcănești, combinația de structură hobanată se aplică pe o suprastructură hibridă compusă parțial din tablier de beton precomprimat cu grinzi casetate și parțial din tablier din grinzi casetate mixte cu conlucrare. Autorii lucrării afirmă că nu se cunosc până acum asemenea structuri pe plan mondial și este posibil ca această lucrare să fie o premieră internațională.



Secțiunea Inginerie chimică

GRYPHON FILTER GF3XO – 101
Instalație automată pentru dezinfectie/sanitație la Abatorul de Curcani *Galli Gallo Codlea*
Autori: dr. ing. Popa Ioan Eugen (PhD, MSBA, dipl. ing.) – proiectant principal și coordonator, dr. Enache Valter Dorin (PhD, med. vet.), ing. Dan Lungulescu, ing. Munteanu George Cătălin, ing. Roberto Prompicai – S.C. *Gryphon Filter Brașov*

În industria alimentară, în special la abatorizarea și prelucrarea cărnii, există riscul infectării cărnii cu *Salmonella*, bacterii, virusi, mucegaiuri sau alți poluanți de natură biologică. În general, în abatoare se folosesc pentru dezinfecție mai multe



substanțe chimice cum sunt: clorul, compușii lui, acidul lactic sau multe alte substanțe chimice denumite generic E-uri. Aceste substanțe au remanentă, pot genera mirosuri în carne, sunt nesănătoase pentru corpul uman chiar dacă ele sunt acceptate prin norme în abatorizare. De asemenea, sunt scumpe și necesită manipulare și depozitare deosebită, impactul asupra costurilor de producție fiind major. La abatorul *SC Galli Gallo Codlea*, care abatorizează peste 1500 tone de carne pe lună și procesează numai carne de curcan, crescut natural, s-a pus problema de a asigura prin alte mijloace dezinfecția și sanitația.

SC Gryphon Filter Brașov, care are o bogată experiență și expertiză în tratarea/dezinfectia apei și aerului precum și în utilizarea ozonului, a început să formeze un colectiv multidisciplinar și să rezolve această problemă dificilă și în premieră națională cu ajutorul ozonului. După proiectarea și realizarea instalației *GF 3X0 – 101*, aceasta a fost pusă în funcțiune la 15 noiembrie 2011. Instalația este alcătuită, în principal, din două unități de reglaj și control, generatoare de ozon, rezervor amestecător.

Avantajele acestui echipament și procedeu de dezinfectie/sanitație sunt foarte mari: nu se folosesc substanțe chimice consumabile, carnea este mai mult timp proaspătă, s-a mărit perioada de garanție a produsului proaspăt, s-a redus cu 99,98% încărcătura de bacterii, virusi, fungi și alți poluanți biologici, periculoasă pentru consumul uman.

Acest echipament și cele de generația a doua, care sunt proiectate, vor putea dota atât abatoare de carne roșie, cât și abatoare de carne albă, precum și fabrici de procesare carne, pește, legume și fabricile care se ocupă de vinificație, cu un impact major asupra siguranței alimentare.

Au fost făcute mai multe analize de sanitație și încărcătură microbiologică de către laboratorul DSVSA Brașov, cât și de către beneficiar în cadrul programului propriu de monitorizare HACCP. S-a dovedit științific că soluția de dezinfectie/sanitație cu ozon, dacă este aplicată corespunzător de specialiști, dă rezultate excelente și poate fi aplicată cu costuri de investiție rezonabile. Nu necesită substanțe chimice consumabile care pot avea efecte asupra corpului uman sau pot induce în carne și preparate din carne mirosuri străine. Întreținerea lor este simplă, ele fiind automate, iar consumul lor de energie electrică este redus.

A fost experimentată o variantă mai mică a instalației și în magazinele care vând carne și produse din carne, iar rezultatele au fost extraordinare. În magazine nu se mai regăsește mirosul tradițional de măcelărie, iar carnea și produsele din carne se păstrează proaspete mai mult timp.

Secțiunea Ingineria transporturilor

Dezvoltarea sistemelor de transport cu vehicule ecologice prin transformarea autobuzelor în troleibuze – Societatea de Acționari Echipamente și Redresoare de Putere ICPE SAERP SA; SC Astra Bus SRL Arad

Proiectul este rezultatul recomandărilor *Consiliului European* pentru a realiza vehicule curate și eficiente energetic. *Regia Autonomă de Transport Urban* din Cluj-Napoca, în calitate de promotor al vehiculelor ecologice, a fost cea care a propus transformarea în troleibuze a unor autobuze articulate, ineficiente din punct de vedere energetic.

(Continuare în pag. 6)

PREMIILE AGIR PENTRU ANUL 2011

(Urmare din pag. 5)

Troleibuzul reprezintă rezultatul colaborării dintre firmele ICPE SAERP S.A. București și Astra Bus SRL Arad. Principala modernizare constă în implementarea sistemului de tracțiune în curent alternativ folosind motor asincron, inverter trifazat și computer de bord pentru comanda tracțiunii. Sistemul de acționare cu inverter trifazat este destinat a echipa troleibuzele cu două sau trei punți, alimentate de la rețeaua de contact de 750 Vcc sau de 600 Vcc. Inverterul trifazat este realizat cu tranzistoare IGBT și este controlat de către un procesor de semnal DSP prin metoda de control a fluxului câmpului din motorul de tracțiune. Prin tehnici de reglare adaptive se



obține un nivel ridicat de confort, exploatarea rațională a motorului de tracțiune și un bun control dinamic al vehiculului. Echipamentele sunt realizate conform cu toate standardele europene în vigoare. Sunt folosite componente de calitate, de ultimă generație, destinate a fi utilizate în tracțiunea electrică. Pentru reducerea costurilor de întreținere sunt dezvoltate programe de diagnoză și supervizare.

Noutățile aduse de acest proiect sunt: implementarea pe vehicul a unui sistem de tracțiune electrică, complet nepoluant, cu consum de energie redus cu circa 40%; aducerea vehiculului la standarde europene din punct de vedere al confortului pentru călători prin dotarea cu camere video, informare călători, diagnoză integrată etc.; creșterea duratei de viață a vehiculului cu încă 6 – 8 ani, ceea ce reduce eforturile bugetare ale primăriilor; dotarea troleibuzelor cu sistem de contorizare energie consumată și recuperată în rețea în timpul frânării, în scopul optimizării sistemului de mers; dotarea cu GPS pentru urmărirea permanentă a traficului; dotarea cu black-box pentru înregistrarea evenimentelor și trimiterea lor către dispeceratul. S-a obținut practic un vehicul nou, cu o reducere de circa 200 000 euro per bucată.

Proiectul a implicat mai multe firme din România (Astrabus Arad, ICPE SAERP București, Electroputere Craiova), prin această cooperare asigurându-se un mare număr de locuri de muncă. Proiectul se poate generaliza în toate orașele care dispun de linii de troleibuz din România.

Secțiunea Ingineria textilelor și pielăriei

Articole tehnice textile țesute destinate proceselor curate din industrie

– Colectiv cercetare: drd. ing. Daniela Bucur – director proiect, dr. ing. Carmen Ghițuleasa, ing. Gheorghe Nicula, dr. ing. Emilia Visileanu, drd. ing. Lilioara Surdu – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie București

În ultimii 20 de ani, ca urmare a globalizării și liberalizării comerțului, sectorul textil

a suferit modificări importante, din punct de vedere al modernizării proceselor de producție reorientate spre creșterea productivității, al calității produselor și al protecției mediului. Pentru România, acest fenomen este de o importanță deosebită dacă se ține cont de faptul că o pondere importantă din producția pentru export este asigurată de industria textilă.

Scopul lucrării a constat în realizarea și testarea de articole tehnice textile țesute destinate proceselor curate din industrie. Printre articolele tehnice, filtrele și-au dovedit utilitatea, iar piața acestor produse se află în continuă creștere. Nevoia de a avea o filtrare cât mai fină și obținerea de efluenți (ape și aer) cât mai curați (puri) au determinat furnizorii de filtre să se specializeze pentru un număr restrâns de domenii de aplicare, deoarece este imposibil să fi un furnizor eficient pentru un număr mare de piețe.

Textilele tehnice țesute destinate filtrării se impun pe piața produselor din domeniu prin avantajele pe care le dezvoltă: capacitate de colmatare redusă, rezistență ridicată la temperatură, rezistență chimică crescută, rezistență la abraziune, deformabilitate redusă etc. Pentru a răspunde exigențelor impuse de exploatarea în instalațiile industriale și la nivelul exigențelor UE, țesăturile filtrante trebuie să îndeplinească o serie de condiții, care sunt realizate, în cea mai mare parte, de caracteristicile structurale și, parțial, de procedeele de finisare.

Rezultatele proiectului au fost concretizate în obținerea de tehnologii de realizare a textilelor țesute destinate filtrării pentru diverse medii (ape reziduale, uleiuri cu impurități, gaze cu suspensii) în scopul conformității cu cerințele reglementărilor și standardelor europene și internaționale privind asigurarea calității produselor și protecția mediului.

Principalele rezultate ale proiectului au constat în: • Tehnologie de realizare a țesăturilor filtrante pe mașini clasice de țesut; • Tehnologie de realizare a țesăturilor filtrante pe mașini neconvenționale de țesut (mașina *Optimax – Picanol*); • Tehnologie de realizare a țesăturilor filtrante grele (cu 2 urzeli) pe mașini neconvenționale (mașina *Optimax – Picanol*); • Tehnologie de finisare pentru țesături filtrante din bumbac; • Tehnologie de finisare pentru țesături din poliester și polipropilenă; • Articole tehnice textile filtrante – 26 variante de țesături tehnice filtrante crude și finisate (variante finisate pentru filtrare lichide pe bază de apă și ulei, realizate pe mașina *Optimax – Picanol*; variante crude cu structura dublă, pentru filtrare lichide pe bază de ulei, realizate pe mașina *Optimax – Picanol*; variante pentru filtrare lichide pe bază de apă și ulei și filtrare gaze, realizate pe mașini clasice de țesut).

Caracterul inovator al tehnologiilor elaborate în cadrul acestei lucrări constă în stabilirea fazelor tehnologice, a utilajelor și a parametrilor de lucru pentru fiecare utilaj, astfel încât pentru anumite categorii de materii prime să poată fi obținute țesături filtrante având parametri de filtrare în limitele impuse de agenții economici industriali ce dețin procese industriale generatoare de medii cu impurități. Caracterul inovator al lucrării este evidențiat și prin cererea de brevet de invenție cu titlul *Țesătură filtrantă pentru lichide alimentare*, depusă la OSIM cu

numărul de înregistrare A01305/9.12.2010. Invenția se referă la o țesătură filtrantă destinată utilizării în industria alimentară pentru realizarea de elemente filtrante care se folosesc în condiții de solicitare în mediu umed, cum ar fi la filtrarea soluțiilor de zahăr, a sucurilor, a vinurilor, a uleiurilor, la temperaturi de până la 150°C.

Cărți premiate

Premiul AGIR

Clasele concentrării economice și factorul 80%

– Autor: prof. dr. ing. economist

Cezar Mereuță

– Editura *Economică*

Lucrarea a fost prezentată pe larg în

Univers ingineresc nr. 14/2012.

Diplome AGIR

■ **Ingineria seismică pentru inginerii proiectanți de structuri**

– Autori: prof. dr. ing. Victor Gioncu, prof. dr. ing. Federico M. Mazzolani

– Editura *Spon Press, London and New York, 2011*

Lucrarea a fost prezentată în *Univers ingineresc* nr. 17/2012.

■ **Transformatoare uscate. Inductanțe.**

Proiectare. Aplicații

– Autori: ing. dipl. Emil Lăzărescu, dr. ing. dipl. Ion Potârniche

– Editura *AGIR, 2011*

Cartea este rezultatul unei activități de 42 ani de cercetare aplicativă. Oferă soluții originale pentru transformatoare și inductanțe care echează mii de sisteme de acționare electrică realizate de ICPE ACTEL, multe dintre ele regăsindu-se pe meridiane diferite ale lumii. Ing. dipl. Emil Lăzărescu a ieșit la pensie de câteva luni, la 70 ani, după o lungă și bogată activitate desfășurată numai la ICPE, apoi ICPE ACTEL. Această carte este născută din dorința de a lăsa tinerei generații de la ICPE ACTEL rezultate practice. Colaborarea dintre cei doi autori a condus la o lucrare deosebit de valoroasă pentru oricare inginer specialist în inginerie electrică și nu numai. Deși principiile de funcționare ale transformatorului electric nu s-au schimbat, în comparație cu cele 3 – 4 cărți din literatura de specialitate română scrise în ultimii 60 de ani și alte două cărți rusești din anii 1950 celebre în domeniu, cartea aduce din practică elemente de noutate pentru optimizarea proiectelor de transformatoare și inductanțe speciale, pentru aplicații dintre cele mai speciale.

■ **Development of Thermodynamics with Finite Speed and Direct Method**

Cartea, apărută în Editura AGIR și elaborată de un colectiv de 10 autori, sub coordonarea profesorilor universitari *Stoian Petrescu* și *Monica Costea*, marchează un moment important în domeniul termodinamicii și al studiului fenomenelor termice. Ea prezintă o problemă de mare actualitate, și anume *Termodinamica cu viteză finită*, o

nouă metodă pentru calculul performanțelor ciclurilor reale ireversibile ale mașinilor termice, cu considerarea ireversibilităților internă și externă. Metoda permite stabilizarea condițiilor de funcționare a mașinilor termice cât mai aproape de valoarea optimă a eficienței acestora, astfel încât să se realizeze ireversibilitate minimă și, în consecință, randament sau putere maximă. Se permite proiectarea optimă a proceselor termice, a dispozițiilor electrochimice și a sistemelor complexe (automobile hibride, sisteme solare complexe, precum și a SEHE, care utilizează hidrogen). Cartea, în totalitate originală, reprezintă o noutate științifică de mare valoare și de real interes pentru domeniul mașinilor termice.

*
* *

Search Corporation, primul Angajator Acreditat DPC din România

În cadrul aceleiași festivități, președintele AGIR, dr. ing. Eurling Mihai Mihăiță a înmănat companiei *Search Corporation* certificatul de – **Angajator Acreditat DPC** de către *Engineers Ireland* și *Asociația Generală a Inginerilor din România*. După cum am mai informat în numerele anterioare, în cadrul proiectului de *Dezvoltare Profesională Continuă (DPC) – EU Commission's Lifelong Learning Programme*, *Search Corporation* a devenit prima companie din România – **Angajator Acreditat DPC** de către *Engineers Ireland* și AGIR. De asemenea, este prima companie acreditată care devine **Angajator Acreditat DPC** dintre cele patru companii care au concurat la nivel european: *EDP Distribuição* din Portugalia, *Centrul Școlar Tehnic Maribor* din Slovenia, *Matador Group* din Slovacia și *Search Corporation* din România. Această acreditare este valabilă doi ani, urmând ca *Search Corporation* să fie supusă auditului și re acreditării în anul 2014.



Reamintim că *Engineers Ireland* (corpul profesional pentru ingineri și inginerie din Irlanda) împreună cu Guvernul Irlandei au cofinanțat și dezvoltat, de-a lungul ultimei decade, un excelent model cadru pe care angajatorii de profesioniști în domeniul ingineriei îl pot utiliza pentru a conecta inițiative disparate cu privire la instruire, învățare și dezvoltare sub o umbrelă a celor mai bune practici: *Standardul Angajatorului Acreditat DPC*. În anul 2010, *Engineers Ireland* și-a unit forțele cu organizațiile ingineresti naționale din Portugalia, România, Slovenia și Slovacia pentru a participa în cadrul unui proiect Leonardo da Vinci, finanțat de Comisia UE care să promoveze acest standard de **Angajator Acreditat DPC** în cadrul organizațiilor ingineresti din întreaga Europă. Rezultatul final al proiectului este că toate organizațiile ingineresti din Portugalia, România, Slovenia și Slovacia au atins, în prezent, standardul DPC.

Expoziția Internațională de Echipamente Electrice și Automatizări – IEAS 2012

A VIII-a ediție a IEAS, singurul eveniment tehnic din România dedicat industriei de echipamente electrice, electronice și automatizări, s-a desfășurat la *Palatul Parlamentului* din București, în perioada 11 – 14 septembrie a.c. Manifestarea a adus în prim plan descoperirile din industria de echipamente electrice și evoluția sistemelor automatizate în România și nu numai. Expoziția s-a desfășurat într-un cadru deosebit, unde au fost prezentate cele mai noi tehnologii din industria de profil. În sălile *Unirii, Take Ionescu și I. C. Brătianu* de la *Palatul Parlamentului*, companiile au expus echipamente electrice, sisteme automatizate și electronice create special pentru un consum redus de

Tematica expoziției a inclus 9 domenii: automatizări; echipamente electrice; producție, transport și distribuție; motoare și generatoare electrice; transformatoare; iluminat; dispozitive de control, măsură, testare și reglare; echipamente de protecție și electronică industrială.

În perioada târgului au avut loc numeroase evenimente tehnice menite să aducă în atenție subiectele de interes pentru piața de energie, echipamente electrice și de automatizări industriale. Astfel, în Sala *Nicolae Bălcescu*, în zilele de 11 și 12 septembrie, s-a desfășurat *Congresul de Energie și de Echipamente Electrice din România – CEEER*, organizat în colaborare cu *Comitetul Național Român al*

consiliului *Mon-dial al Energiei CNR-CME*. În cele patru secțiuni ale congresului au fost dezbătute temele: *Sistemul Energetic Național* (moderator prof. dr. ing. Nicolae Vasile), *Eficiența Energetică* (moderator prof. dr. ing. Virgil Mușatescu), *Smart Grid* (moderator prof. dr.

China și Rusia au reprezentat cele două state debutante la IEAS cu standuri de imagine impresionante și cu tehnologii deosebite și inovative, observându-se, astfel, un interes tot mai mare pentru piața din țara noastră.

Dr. ing. Amuliu Proca



energie, în contextul în care prețul energiei electrice reprezintă o problemă de maximă actualitate pentru români. Produsele și serviciile prezentate își găsesc aplicațiile în zona industrială, dar și în domeniul construcțiilor rezidențiale și comerciale. Peste 4000 de vizitatori specialiști au fost prezenți în perioada de desfășurare a târgului.

Începând din anul trecut, s-a înregistrat o creștere semnificativă față de ultimii doi ani atât în ceea ce privește numărul expozanților din România, cât și al celor din străinătate, acesta majorându-se cu 20 de procente față de anii precedenți. Țări precum Germania, Grecia, Italia, Polonia, Slovenia, Bulgaria, Cehia, Ungaria și Turcia au fost reprezentate direct de către companii înscrise la IEAS.

ing. Nicolae Vasile) și *Siguranța instalațiilor și echipamentelor* (moderator prof. dr. ing. Nicolae Mira). Tot în cadrul evenimentului a avut loc o masă rotundă susținută de *Institutul Național Român pentru Studiul Amenajării și Folosirii Surselor de Energie (IRE)*.

La 13 septembrie a avut loc cea de-a X-a ediție a Simpozionului organizat de ICPE-ACTEL cu tema *Inovare și transfer tehnologic în domeniul acționărilor electrice de putere*. De menționat că în cadrul acestui simpozion a avut loc și lansarea cărții *Transformatoare uscate. Inductanțe. Proiectare. Aplicații* de ing. Emil Lăzărescu și dr. ing. Ion Potârniche, publicată în *Editura AGIR*.

Potrivit organizatorilor, prezența la IEAS a companiilor din străinătate, în spe-

Anunț important!

Rugăm membrii asociației să-și actualizeze urgent datele personale, fie completând formularul de pe site-ul AGIR http://www.agir.ro/formular_actualizare.php, fie prin transmiterea unui email sau a unei scrisori poștale cu numele, prenumele, data nașterii, email, număr de telefon și numărul legitimației (dacă acesta din urmă se cunoaște). Datele se pot trimite prin email (pe adresa andreea.ploesteanu@agir.ro), prin fax (la nr. +4021 312 55 31) sau prin poștă (AGIR, Calea Victoriei nr. 118, cod poștal 010093, București).

Stimați membri ai AGIR,

Pentru îmbunătățirea și actualizarea bazei de date a asociației, *Consiliul Director*, întrunit în ședință la data de 12 iulie a.c., a decis:

- Din data de 1 septembrie 2012, se suspendă calitatea de membru AGIR (art. 13, lit. e din *Statutul AGIR*) persoanelor care nu au achitat cotizația timp de doi ani consecutiv;
- Restanțierilor cu plata pentru anul 2012 li se sistează trimiterea bilunarului *Univers ingineresc* începând cu 1 septembrie a.c.

Rugăm membrii care doresc să remedieze aceste situații, să-și actualizeze cotizația.

- Cotizația pe anul 2013 trebuie plătită până la 31 decembrie 2012 (art. 12, lit. g din *Statutul AGIR*);
- Începând cu data de 15 iulie a.c., s-a emis un nou tip de legitimație care sporește numărul de informații, prin care fiecare membru își poate actualiza datele personale (adresa, email, telefon etc.) și verifica stadiul cotizației;
- Membrii AGIR vor obține noul tip de legitimație după ce vor achita cotizația pentru anul 2013 în valoare de 40 lei, respectiv 20 lei pentru pensionari, plus 10 lei contravaloarea noului tip de legitimație;
- Începând cu data de 15 iulie a.c., taxa de înscriere în AGIR este de 25 de lei (include și noul tip de legitimație);
- Pentru noul tip de legitimație vă rugăm să prezentați, dacă doriți, o fotografie recentă.

Informații despre stadiul plății cotizației le puteți obține la numerele de telefon: 021 316 89 93 sau pe email la: andreea.ploesteanu@agir.ro.

„Pentru a se redresa situația de la CFR este nevoie de o viziune strategică, de voință politică, de măsuri subordonate interesului național“

(Urmare din pag. 3)
SNCFR s-a divizat în trei alte societăți, și anume: Compania Națională „CFR“ SA, gestionara infrastructurii, „CFR Călători“ SA și „CFR Marfă“ SA, fără să se păstreze o „umbrelă“, alta decât ministerul.

A.I.R.: De ce considerați că era necesară o „umbrelă“?

O.U.: Trebuie să vă mai spun că, odată cu dispariția SNCFR, s-au externalizat și privatizat o serie de activități conexe, precum *Institutul de Proiectări Căi Ferate – IPCF, Centrala de Construcții Căi Ferate – CCCF, Centrala Mecanică de Material Rulant – CMMR*, respectiv atelierele de reparații vagoane și locomotive. Mai trist este faptul că, în toți acești 14 ani care au trecut de la „reorganizarea“ (a se citi dezorganizarea) căii ferate, nu s-a inițiat nicio analiză, la nivel ministerial sau guvernamental, care să examineze evoluția, să caute cauzele prăbușirii și măsurile de redresare. Cu această ocazie s-ar fi putut arunca o privire

și peste graniță și să se vadă cum funcționează, bunăoară, căile ferate din Germania, Austria, Franța. Aceste țări, respectând Directiva UE, și-au menținut structura de holding. Iată exemplul Germaniei. Acolo, calea ferată (DB AG) și-a păstrat forma de concern menținându-și, în filiale specializate, toate activitățile, inclusiv pe cele „conexe“, precum proiectarea (DB-I), construcțiile (DB-Bahnau), casa de expediții (DB-Schenker), atelierele de reparat material rulant. În mod special doresc să subliniez că și-au păstrat și filiala „DB-Bus“, înglobată de la 1 ianuarie 2011 în formațiunile „DB-Regio“ și care, cu cele 12 500 de autobuze, asigură transportul de călători, în principal, pe șoselele paralele cu unele linii de cale ferată, la orele când nu se justifică circulația unui tren. De asemenea, fac distribuția și concentrarea călătorilor de la și spre stațiile feroviare. Țin să vă amintesc că, până în anul 1948, CFR a avut autobuze proprii. Ce bune ar fi fost și astăzi! Iată, spre exemplu, dacă, în anul 2005, când după inundații și

prăbușirea podului de peste Argeș, la Grădiștea (linia București – Giurgiu), CFR ar fi preluat traficul de călători cu autobuzele proprii, și-ar fi fidelizat călătorii și și-ar fi menținut și veniturile. În lipsa acestora, călătorii au fost abandonați și preluați de „sistemul microbuzelor“, în condițiile și cu riscurile specifice. Revenind la „umbrelă“, la noi, aceasta ar contribui, printre altele, la realizarea și aplicarea unei strategii care să țină seama de interesul general, ar urmări diminuarea conflictelor de interese dintre societăți, ar stabili prioritățile în domeniul refacerii infrastructurii.

A.I.R.: S-ar impune, poate – și aici – o argumentare.

O.U.: Să presupunem că CFR Călători dorește să îmbunătățească oferta serviciilor, introducând sistemul de circulație în tace, adică la o anumită perioadă fixă de timp. Nu poate, însă, să aplice sistemul deoarece CN CFR SA, în mod justificat, impune închiderea liniei ziua, pe intervale de câteva ore,

pentru reparații. Cineva trebuie să arbitreze și să decidă: „reparațiile se vor face pe timp de noapte, sub lumina reflectoarelor, iar trenurile să circule în interesul publicului călător și, în final, în interesul gestionarului de infrastructură, care încasează taxa de utilizare a infrastructurii (TUI)“. Dacă trenurile nu circulă, nu-și încasează TUI-ul!

A.I.R.: Pentru a fi în temă, vă rog ca ideea concluzivă să fie un răspuns la întrebarea: se zărește, oare, lumina la capătul tunelului?

O.U.: Sunt optimist. Sper ca guvernării să realizeze că este vorba despre un domeniu de activitate indispensabil, strategic și să manifeste acea voință politică – care acum lipsește – fără de care lumina la care vă referiți nu are cum să se zărească. Optimismul meu se bazează și pe faptul că *Uniunea Europeană* are, în acest domeniu, o politică clară și că vom fi obligați să ne aliniem la aceasta, mai ales că majoritatea fondurilor provin de la Bruxelles.



• **E&Y: România rămâne pe locul 13 în topul țărilor atractive pentru investiții în energia regenerabilă.** România s-a menținut pe locul 13 în topul celor mai atractive țări pentru investiții în sectorul energiilor regenerabile, potrivit unui studiu *Ernst & Young* care arată că dezvoltarea viitoare a acestei industrii depinde de „acțiune imediată” pentru stimularea investițiilor pe termen lung. Reprezentanții E&Y consideră că „pentru a rămâne în joc” și pentru a continua să atragă bani în sectorul energiei, România ar trebui să treacă imediat la construirea de programe coerente care să facă aceste investiții atractive și, în același timp, să continue să sprijine implementarea noilor tehnologii, cum ar fi serviciile energetice și rețelele computerizate de energie. Topul celor mai atractive țări pentru investiții în sectorul energiilor regenerabile este condus de China, urmată de SUA, Germania, India și Marea Britanie.

• **Cea mai sigură mașină a tuturor timpurilor.** Volvo V40 a fost desemnată, după ultimul set de teste Euro NCAP, cea mai sigură mașină din toate timpurile. Conform site-ului www.autoworldnews.com, rezultatele obținute relevă că



adultii au un grad de protecție de 98%, iar pietonii sunt și ei protejați la impact în proporție de 88%, datorită noului airbag care iese de sub capotă la impact.

Automobilul a primit punctaj maxim la sistemele de siguranță (100%) și un punctaj ceva mai slab la protecția copiilor din mașină (75%). Pe lângă aceste rezultate, V40 este considerată și una dintre cele mai frumoase mașini produse de Volvo.

• **Instalație fotovoltaică de 1,5 MW în Pufești, județul Vrancea.** *Martifer Solar* a inaugurat oficial, în luna septembrie a.c., o instalație fotovoltaică de 1,5 MW construită în localitatea Pufești, județul Vrancea. Instalația se întinde pe o suprafață de aproape 4 ha și va produce energie suficientă pentru a alimenta aproximativ 1000 de familii, economisind 1029 tone de emisii CO₂ pe an. Aceasta este una dintre primele instalații fotovoltaice de dimensiuni mari, conectate deja la rețeaua națională din România.

• **Japonia intenționează să oprească utilizarea energiei nucleare până în 2030.** Potrivit postului american de televiziune CNBC, guvernul nipon intenționează să oprească utilizarea energiei nucleare până în 2030, marcând astfel o schimbare majoră față de politicile de dinaintea dezastrului de la Fukushima, de anul trecut, care vizau acoperirea din surse nucleare a mai mult de jumătate din consum. Japonia se alătură, astfel, unor țări precum Germania și Elveția, care au decis să renunțe la energia nucleară, după ce cutremurul urmat de tsunami a provocat la centrala de la Fukushima cel mai grav dezastru nuclear de după cel din 1986 de la Cernobîl. Japonia era până anul trecut al treilea mare utilizator de energie atomică din lume.

Din vârful penitei

Optimism
Că lumea merge spre dreptate,
Speranțe sunt și optimism:
În drumul spre fraternitate,
Suntem deja la nepotism.

Prof. dr. ing. C. Berbente

La Reșița, cel mai mare muzeu de locomotive cu abur, în aer liber, din Europa

Fundația *Uzinele de Fier și Domeniile Reșița (UDR)* a inaugurat, la 16 septembrie a.c., cel mai mare muzeu de locomotive cu abur, în aer liber, din Europa, în cadrul evenimentului intitulat generic „1-40-140”. Contextul l-a reprezentat împlinirea, în acest an, a 140 de ani de la fabricarea primei locomotive românești la Reșița și a 40 de ani de când a fost inaugurată, în Zona Triaj, o expoziție permanentă în aer liber dedicată locomotivelor reșițene. „Deși reținută de memoria colectivă drept Muzeu de locomotive, expoziția nu a avut până acum un statut muzeal, în acord cu legislația specifică. Plecând de la această realitate, din respect pentru tradiția industrială a Reșiței și din dorința de a-i pune în valoare istoria unică, Fundația UDR – din al cărei patrimoniu fac parte exponatele – a lansat proiectul *Muzeul de Locomotive cu Abur Reșița*, care a presupus nu doar reamenajarea imagică a ansamblului, ci și înscrierea lui în circuitul muzeistic național și internațional”, au precizat, recent, reprezentanții fundației.

La eveniment au participat, alături de cetățenii municipiului și pasionații

de istoria căilor ferate, personalități din țară și străinătate de al căror nume este legată istoria construcției de locomotive și a muzeului reșițean, specialiști, reprezentanți ai autorităților locale și centrale. Pentru acest prilej, Fundația UDR a

dere istoric – Trenul Regal. Acesta a fost comandat de Regele Ferdinand societății *Ernesto Breda*, din Milano, cu specificația ca vagoanele sale să-i poată oferi tot confortul pe parcursul călătoriilor oficiale. Regele n-a mai ajuns, însă, să se

Locomotiva 230.516 tractând Trenul Regal



bucure de el, garnitura fiind finalizată după moartea lui. În schimb, în vagoanele trenului au călătorit, de-a lungul timpului, Carol al II-lea, Mihai I, Gheorghe Gheorghiu-Dej și Nicolae Ceaușescu, dar și demnitari străini, precum Gerald Ford, Henry Kissinger, Leonid Brejnev, Erich Honecker și Todor Jivkov. Pentru manevrele din triaj ale acestui ansamblu a fost utilizată o altă locomotivă istorică: 060-DA-001, echi-

pregătit mai mult surprize pasionaților de istoria locomotivelor și a căilor ferate, cel mai apreciat fiind cel al opririi, la Reșița, a Trenului Regal.

Astfel, locomotiva 230.516, fabricată la Reșița în 1936, clasată în *Tezaurul Patrimoniului Național Cultural*, a oprit în spatele *Muzeului de Locomotive cu Abur* din municipiu, tractând o garnitură nu mai puțin valoroasă din punct de ve-

pată cu primul motor Diesel construit la Reșița, în 1960, după licență Sulzer, destinat locomotivelor de 1200 CP. Atât vagoanele Trenului Regal, cât și locomotivele 230.516 și 060-DA-001, se află într-o excelentă stare de conservare și de funcționare, ele fiind utilizate doar în cadrul unor evenimente speciale, cum a fost și cel denumit generic „1-40-140”.

În proiect, șapte microhidrocentrale pe râul Someș

Președintele *Consiliului Județean Cluj*, Horea Uioreanu, a anunțat recent că o firmă din Bulgaria ar putea construi în parteneriat public-privat șapte microhidrocentrale pe râul Someș, proiectul fiind estimat la 220 de milioane de euro. Potrivit unui comunicat, Horea Uioreanu a efectuat o vizită de lucru în Bulgaria, la sediul firmei *PVB Power Bulgaria AD*, o companie cu acționariat italian care urmărește dezvoltarea energiei din surse regenerabile prin valorificarea potențialului hidroenergetic al râurilor de pe teritoriul Europei. Din delegație au mai făcut parte, între alții, primarul municipiului Dej și primarul comunei Vad, precum și reprezentanții ai primăriilor din zona Someș, din județul Sălaj.

În cadrul vizitei s-a discutat despre posibilitatea unui parteneriat public-

privat cu firma *PVB Power Group S.p.A.*, parteneriat care s-ar putea concretiza prin realizarea unui număr de șapte microhidrocentrale pe râul Someș, dintre care una și pe teritoriul județului Cluj, în comuna Vad, valoarea totală a proiectului *Someș River* fiind de peste 220 de milioane de euro. Construcția microhidrocentralelor va începe anul viitor și se va derula pe parcursul a trei ani. „Potențialul hidroenergetic al județului Cluj este unul extrem de ridicat, putând contribui la dezvoltarea economică accelerată a județului. Astfel, proiectul *Someș River* vine în întâmpinarea locui-



torilor județului, aceștia putând beneficia atât de o energie mai ieftină, cât și de o agricultură locală performantă, care nu va mai avea de suferit pe timp de seacă”, a declarat Horea Uioreanu. Totodată, președintele *Consiliului Județean Cluj* a discutat cu reprezentanții firmei posibilitatea construirii unei microhidrocentrale și în municipiul Dej.

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:
S.C. *Semne '94 SRL*
București

Opiniile publicate în ziarul „Univers Ingeresc” 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.