

# UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXI Nr. 6 (460) 16 – 31 martie 2010 2,50 lei

„Ce ușor e să-i faci pe oameni să creadă o minciună, și ce greu e să le-o scoți din cap!” (Mark Twain)

## Obsesia „datului în bobi”

Cu toate că la această dată nu este posibil să se contureze un bilanț cuprinzător al primului trimestru din 2010 în principalele sfere ale activității economico-sociale, există un anumit număr de indici care îngăduie să se anticipeze unele procese și fenomene importante pentru perioada imediat următoare. Pe baza acestor indici se emit tot felul de proorocii, care mai de care mai fanteziste, toate, însă, gravitând în jurul datei ieșirii din criză. Evident, astfel de demersuri nu pot avea o bază științifică, infinit mai important fiind CUM vom ieși din criză și nu CÂND se va împlini acest deziderat.

Înainte de toate, se poate afirma, cu deplin temei, că factorul extern joacă și va juca un rol important, deoarece principalul „canal” prin care a pătruns criza globală în țara noastră a fost tocmai

## Jurnal de bord

relația externă. Or, în prezent, în majoritatea țărilor cu care România întreține relații economico-financiare, în special cele din Occident, s-a pus capăt recesiunii. Ușoara ameliorare a balanței comerciale a țării în primele două luni din 2010 arată că, în această zonă, există perspective reale de redresare prin intermediul unui export mai consistent, atât cantitativ, cât și calitativ (o valoare adăugată mai mare). Dacă se va păstra ritmul de creștere a exportului din primul trimestru, există șanse ca, pe la sfârșitul lui 2010, să ne înscrim la acest capitol în parametrii din perioada antecriză. Bineînțeles, șansa se cere fructificată pe liniile cele mai favorabile, și anume efortul susținut pentru realizarea de produse tot mai competitive, sferă de preocupări în care corpul ingineresc are un rol esențial.

Un al doilea element care se cere obligatoriu luat în calcul vizează propriile vulnerabilități din economie. Perioada de vârf a crizei a oferit, paradoxal, oportunitatea de a atenua semnificativ grave dezechilibre. S-au făcut pași în această direcție prin diminuarea unor costuri, inclusiv cu forța de muncă și orientarea investițiilor (atâtea câte au fost) în direcțiile cele mai importante, în primul rând, spre modernizarea infrastructurii. Din păcate, sacrificiile au fost concentrate în sectorul privat, marcat de un număr record de falimente.



Sectorul public, cu influența lui decisivă asupra deficitului bugetar, n-a ținut, însă, pasul cu imperativele unei perioade de criză. Din acest motiv, măsurile dure care se adoptă în această perioadă presupun costuri sociale mult mai mari decât în condițiile în care s-ar fi adoptat gradual, simultan cu crearea – pentru compensare – a unui număr

sustenabil de locuri de muncă. Prin urmare, s-au schimbat, într-o bună măsură, prioritățile față de intervalul în care efectele crizei au fost mai puternice; de modul în care vor fi aplicate măsurile preconizate pentru trimestrul al doilea va depinde ieșirea, la un moment mai apropiat sau mai îndepărtat, din cleștele crizei.

Abordările care nu țin seama de cel puțin aceste două elemente sunt nu numai eronate, ci și contraproductive. Criza nu se învinge prin contemplație, ci prin acțiune. Au demonstrat-o cu prisosință țările care au depășit-o și au reluat creșterea. Va fi nevoie ca și noi să trecem cu succes acest test. În loc să ne îndeletnicim cu „datul în bobi”, este cu mult mai profitabil să acționăm pentru realizarea măsurilor anticriză reale, de la nivel individual până la cel al firmelor și, de aici, la scară națională. În acest sens, nu trebuie să inventăm nimic. Ne slujește experiența celor pentru care criza reprezintă un capitol încheiat. Totul este să avem voința necesară de a urma astfel de exemple. Aici nu este, la mijloc, o chestiune de orgoliu, ci de responsabilitate. În definitiv, rezultatele contează și nu bunele intenții. (T. B.)

Cu ocazia Sfințelor Sărbători de Paști, conducerea AGIR, și Colegiul director al ziarului „Univers ingineresc” urează colaboratorilor și cititorilor, membrilor AGIR, tuturor inginerilor români multă sănătate și fericire, îndeplinirea dorințelor personale și a năzuințelor profesionale.

**Hristos a înviat !**



## Protecția infrastructurii Sistemului Energetic Național

Un eveniment științific de larg interes va avea loc la sfârșitul lunii aprilie, sub egida Camerei de Comerț și Industrie a Municipiului București (CCIB). Este vorba despre protecția infrastructurii Sistemului Energetic Național (SEN). În acest fel, se urmărește întregirea tematică a unor reuniuni inițiate de AGIR, de Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei, de institutele de cercetare științifică de profil referitoare la SEN.

Este suficient să ne referim la subiectele care vor fi puse în discuție pentru a releva o latură extrem de sensibilă a preocupărilor din domeniu, respectiv contracararea vulnerabilităților sistemului. Practic, se are în vedere un schimb de păreri, bazat pe studiile de specialitate efectuate în țară și în străinătate, prin care se vizează crearea și utilizarea de „anticorpi” la o serie de atacuri, în special de ordin informatic, asupra SEN.

Identificarea zonelor critice și elaborarea de soluții menite să întărească gradul de siguranță a sistemului în întregul lui, cu accente specifice pe unele componente, cum sunt cele ale obiectivelor nucleare, constituie scopul central al reuniunii. Este de semnalat că la conferința la care ne referim sunt invitate marile companii publice și private de profil, fundațiile din sfera energetică (EURISC, AFEN, FREM), autoritățile din domeniu (ANRE, CNCAN, ANPIC), institute de învățământ tehnic superior, în primul rând Universitatea Politehnică din București și Universitatea Tehnică de Construcții București. Este o desfășurare remarcabilă de forțe ingineresti, angajate în acțiunile complexe de protecție a SEN, acțiuni care îmbină componenta profesională, spiritul inovator, cu responsabilitatea civică.

O notă distinctivă o va da preocuparea participanților de a se asigura mijloacele necesare pentru o aliniere completă la standardele europene din domeniu, îndeosebi pe linia Directivei nr. 114 a Executivului de la Bruxelles. În acest mod, se va avansa și în direcția asigurării compatibilității SEN cu sistemele energetice naționale din Uniunea Europeană, ceea ce constituie – în sine – un factor esențial de protecție.

Neîndoios, concluziile conferinței se vor constitui într-un veritabil program de acțiune menit să confere mai multă siguranță unui sistem tehnico-economic vital pentru întreaga societate. *Univers ingineresc* își va informa cititorii asupra concluziilor importante reuniuni.



## Punct și de la capăt

## Legea educației, din nou în dezbatere publică

De la ședința Guvernului desfășurată la Iași și până în prezent, proiectul Legii educației, în varianta propusă de actuala conducere a ministerului de profil, se află în plină dezbatere publică. Aproape fiecare prevedere a fost și este supusă dezbaterii publice, analizată „pe toate fețele”, ceea ce aduce în prim plan atât orientările pozitive, cât și slăbiciunile noului demers. Firește, nu ne putem propune, în acest spațiu, nici măcar o simplă inventariere a punctelor nodale ale respectivului proiect de lege, ci ne vom limita la semnalarea uneia dintre cele mai șocante prevederi, care vizează în mare măsură formarea generațiilor viitoare de ingineri. Este vorba despre procesul de fuzionare în învățământul superior. Ideea principală, de fapt dezideratul în numele căruia se promovează o asemenea

reorganizare structurală, constă în necesitatea concentrării resurselor materiale și umane ale universităților în vederea fructificării lor mai eficiente.

Nimeni nu poate avea o obiecție întemeiată în legătură cu amintitul scop. Părerile se împart – până la punctul de „fierbere” – în momentul în care se examinează modalitățile de realizare a obiectivului propus. Se preconizează, în special, fuziunea entităților care au același profil sau unul asemănător de pe o anumită rază teritorială, inițial, la distanțe mai mici de 150 de kilometri. Proiectul nu mai conține alte concretizări, ceea ce este, deopotrivă, bine și rău. *Bine*, că nu se încorsetează modalitățile de acțiune, *rău*, că nu se precizează fie și numai criteriile

(Continuare în pag. 2)

# Profesorul universitar emerit Panaite Mazilu, membru de onoare al Academiei Române

## – O viață închinată învățământului și profesiei de inginer constructor –

Profesorul universitar emerit Panaite Mazilu, membru de onoare al *Academiei Române*, a împlinit, la 21 martie a.c., venerabila vârstă de 95 de ani.

A urmat școala primară în comuna natală Broșteni și în orașul Odobești, iar apoi, între anii 1921 – 1926, a fost elev al liceului-internat din Iași, la care a susținut cu brio examenul de bacalaureat obținând calificativul *excepțional*. La concursul de admitere la *Facultatea de Construcții* din cadrul *Institutului Politehnic* din București s-a clasat pe primul loc și a obținut bursa *V. Adamachi* a *Academiei Române*, care se acorda celor mai merituoși studenți.

Absolvent al *Școlii Politehnice* din București – *Facultatea de Construcții*, în anul 1938, profesorul și-a început activitatea după satisfacerea serviciului militar. Între anii 1940 – 1945 a funcționat la CFR – *Direcția de Studii și Arhitectură*, ca inginer șef al *Biroului tehnic pentru calcule statice și de rezistență*, proiectând o serie de construcții specifice acestui domeniu, cum ar fi clădiri pentru gări, centrale de telecomunicații, remize și ateliere. Pot fi remarcate lucrările unicat alcătuite din cadre cu două deschideri proiectate pentru ateliere cu acoperiș sub formă de paraboloid hiperbolic și apoi realizarea lor în serie în orașele Iași, Ploiești, Brașov și Timișoara.

La cei 30 de ani pe care-i avea atunci, inginerul Mazilu era deja binecunoscut în mediile ingineresti de construcții pentru capacitatea sa profesională și dorința de a sparge tiparele greoaie ale teoriei construcțiilor existente la acea vreme. Era momentul reconstrucției de după război și se puneau foarte multe probleme pentru inginerii constructori.

Concomitent cu activitatea la CFR, a proiectat și alte lucrări importante, între care se pot aminti blocurile de locuințe cu 6 – 8 etaje în București, *Orfelinatul Episcopiei Ortodoxe Române* de la Beiuș, *Centrala PTT* de la Buzău etc.

Din anul 1945 a început să activeze în învățământul superior, unde a parcurs toate treptele universitare, de la asistent la profesor în cadrul *Catedrei de Mecanică teoretică*, și apoi profesor la *Catedra de Rezistența materialelor*, pe care a condus-o peste 20 de ani, din 1963 până în 1986, când s-a pensionat.

A predat cursurile de *Mecanică teoretică*, *Statica construcțiilor*, *Dinamica și stabilitatea construcțiilor*, *Rezistența materialelor*, *Teoria elasticității*, *Teoria plăcilor plane și curbe subțiri*, *Încercarea construcțiilor*, la patru dintre cele cinci facultăți ale *Institutului de Construcții București* (actuala *Universitate Tehnică de Construcții*), dar și la *Institutul de Petrol, Gaze și Geologie, Facultatea de Utilaj* (1952 – 1963), *Academia Tehnică Militară* (1952 – 1958 și 1993 – 1995) și, apoi, după pensionare, la *Universitatea Transilvania* din Brașov – secția de construcții. A scris cursurile la disciplinele predate, tratatul în două volume de *Statica Construcțiilor* reprezentând lucrarea sa de referință. Activitatea

științifică a fost reprezentată prin numeroasele articole de specialitate publicate, prin activitățile în cadrul asociațiilor profesionale, dar și prin cei peste 20 de ingineri pe care i-a îndrumat în calitate sa de conducător de doctorat.

A continuat, în paralel, activitatea de proiectare, realizând o serie de lucrări îndrăznețe și unicate, precum atelierul pentru Depoul București, triaj Chitila, halele pentru *Rafinăria Muntenia* – Brașov, ale căror acoperișuri sunt din plăci curbe cilindrice și în formă de paraboloid eliptic. Tot din aceeași perioadă pot fi remarcate alte lucrări importante, cum sunt *Aerogara Băneasa* și *Teatrul Municipal* din Brașov. Clădirea *Aerogării Băneasa* a constituit, la vremea respectivă, un unicat și un model al felului de a crea o clădire elegantă, dar și funcțională, care este și astăzi o prezență arhitectonică și structurală plăcută la poarta de intrare a Capitalei.

Între anii 1949 – 1954 a condus direct proiectarea structurii de rezistență a *Combinatului Presei Libere*, unde s-a folosit pentru prima dată metoda de calcul la rupere.

În anii '60 a desfășurat o activitate in-

terioară în calitate de consilier la CSCAS, departamentul pentru coordonarea activității de concepție din sectorul construcții la nivel național.

De numele inginerului Panaite Mazilu sunt legate și lucrările pentru realizarea hangarelor de la *Aeroportul Otopeni* pentru avioanele *Boeing 707*, proiectarea acoperișului gării din Brașov, verificarea proiectului de refacere a cupolei *Expoziției Naționale* după prăbușirea din 1962. Alături de renumiții profesori Victor Popescu și Mihail Hangan, a colaborat la proiectarea noii săli de sport din orașul Cluj-Napoca, după prăbușirea primei structuri.

O importantă parte din activitatea pro-

fesorului, nu atât ca durată, cât mai ales ca profunzime, a fost legată de realizarea structurilor de poduri, ca promotor, îndrumător și consultant în domeniul metodelor de calcul și alcătuirii constructive.

Totul a început de la elaborarea teoriei și metodei de calcul

a conlucrării arcului cu grinda tablierului cuprinsă în volumul II al manualului *Statica construcțiilor. Sisteme static nedeterminate*. Ulterior, utilizând algoritmul propus de profesorul Mazilu, se realizează unul din primele poduri boltite cu cale sus, situat pe șoseaua spre barajul de la Vidraru, din județul Argeș, cu deschidere de 90 m, având bolta flexibilă și tablierul rigid.

De-a lungul mai multor ani, profesorul Panaite Mazilu a colaborat la analiza soluțiilor de realizare a podurilor mari, rutiere și feroviare, culminând cu podul de șosea peste Dunăre la Giurgeni – Vadu Oii. A fost un îndrumător și colaborator prețios pentru cei mai mulți dintre proiectanți în toate problemele ridicate de calculul și alcătuirea structurilor de poduri mari, cum ar fi viaductele și podurile feroviare și rutiere de traversare a Dunării în zona Fetești – Cernavodă.

Nu poate fi găsită o construcție din categoria celor de importanță majoră, în special în orașul București, care să nu fi trecut prin filtrul fin al eminentului profesor Panaite Mazilu. Se pot menționa proiectele pentru *Teatrul Național*, *Sala Palatului*, *Palatul Parlamentului* etc.

În colaborare cu instituțiile de proiectare și cercetare, în problemele de asistență tehnico-științifică, a contribuit la stabilirea celor mai bune soluții și a celor mai adecvate metode de calcul. Se pot menționa *Hotelul Intercontinental*, pentru calculul la solicitări seismice și *Spitalul clinic Municipal București*, clădire cu 17 etaje, pentru care a folosit metode experimentale, la proiectarea diaframelor supuse la acțiuni seismice.

După cutremurul din 4 martie 1977 coordonează, în calitate de expert, proiectele de consolidare ale *Casinoului* din Sinaia, *Castelului Peleş*, *Spitalului Brâncovenesc*,

tribunalului și teatrului din Focșani, cupolei *Facultății de Drept*, complexului *Bucur Obor*, precum și expertizarea a numeroase clădiri din București și din alte orașe ale țării.

Datorită prestigiului tehnic de care se bucura, a fost numit membru în comisia de verificare a proiectului barajului *Porțile de Fier I*, consultant și membru în comisia de recepție a *Metroului București*, expert și consultant în Comisia guvernamentală pentru Galați, în vederea consolidării clădirilor avariate ca urmare a tasărilor.

După anul 1989, eminentul profesor, de data aceasta în calitate de copatron al biroului de proiectare AEDIFICIA MP SRL, se angajează cu tenacitatea binecunoscută la realizarea unor lucrări deosebite, cum ar fi: transformarea structurii de rezistență a hotelului *Athenée Palace*, pentru obținerea categoriei de hotel cu cinci stele în condițiile de seismicitate din București, verificarea proiectului clădirii pentru birouri, cu 18 etaje, din *Piața Charles de Gaulle*, consolidarea sediului central al BRD, a *Catedralei Episcopale* din Galați, a *Catedralei Mitropolitane* din Iași, consolidarea cu amortizori dinamici a structurii de rezistență a reactorului de cracare catalitică de la *Rafinăria Petrobrazi*, a coșului de fum de 200 m înălțime de la Ișalnița, a *Palatului de Justiție București*, a clădirii guvernului – *Palatul Victoria* etc.

Ca urmare a prestigiului și experienței unanim recunoscute, a fost numit președinte al *Comisiei de atestare pentru experți tehnici* și al *Comisiei pentru verificatori de proiecte în construcții recunoscuți MLPAT*. De asemenea, a fost ales președinte al *Asociației Inginerilor Constructori din România*, înființată la începutul lunii februarie 1990.

În tot timpul activității sale directe de producție, ca inginer proiectant, apoi ca inginer consilier, în calitate de membru în comisii de avizare, în comisii de experți, ca participant la elaborarea unor lucrări de mare anvergură, profesorul Panaite Mazilu a putut intui, formula, rezolva și sistematiza sub forme clare, riguroase, numeroase probleme referitoare la calculul construcțiilor, multe de foarte mare complexitate.

În concepția profesorului, spiritul de satisfacție al unei lucrări reușite nu se poate asocia decât cu conștiința că la baza realizării acelei lucrări a stat analiza corectă a datelor problemei, raționamentul sigur și, în special, intuiția inginerescă.

Înzestrat cu o inteligență nativă de excepție, profund în înțelegerea fenomenelor fizico-mecanice, cu un palmares științific și tehnic impresionant, profesorul universitar emerit inginer Panaite Mazilu a fost distins cu titlurile de *membru de onoare al Academiei Române*, *Doctor Honoris Causa* al *Universității Tehnice de Construcții București* și al *Universității Transilvania* din Brașov. Se bucură de recunoașterea, stima, considerația și admirația a peste 50 de generații de ingineri constructori care-i urează, cu prilejul zilei sale de naștere, **La mulți ani cu sănătate!**

**Prof. univ. dr. ing. Dan Crețu**  
șeful *Catedrei de Rezistența Materialelor*  
**Universitatea Tehnică de Construcții București**

## Legea educației, din nou în dezbatere publică

(Urmare din pag. 1)

în funcție de care ar urma să se procedeze la comasări și fuziuni. Nu se poate reduce totul la sursele de finanțare, din pricina faptului că „obiectul” învățământului îl constituie oamenii și nu cantitățile de oțel, cărbune sau numărul de autovehicule.

Desigur, interesează în cel mai înalt grad modul în care se va proceda în sistemul învățământului tehnic superior. Bunăoară, s-a lansat ideea consorțiilor în loc de fuziuni, astfel încât să se realizeze asocieri în funcție de diverse componente ale specializărilor, respectiv cele tehnice, economice și umaniste. Ar fi vorba mai mult despre o complementaritate la nivelul departamentelor care ar urma să înlocuiască actualele catedre. Alte opinii converg spre comasări sau consorții cu institute de profiluri diverse și cu cele de același profil, dar din localități apropiate. Asocierea pe domenii similare sau asemănătoare câștigă teren, dar nu puțini sunt aceia care resping, din start, ideea fuziunilor și consorțiilor.

Chiar dacă ne vom limita la tema instituțional-structurală, nu ne va fi greu să constatăm că se cere evitat ca lucrurile să se complice, în loc să se simplifice. În ceea ce privește *Universul ingineresc*, vom pune cu plăcere la dispoziția tuturor celor interesați spațiile necesare pentru expunerea punctelor de vedere asupra proiectului Legii educației, în general, și a prevederilor referitoare la învățământul tehnic, în special. (A.I.R.)

## Program amplu de modernizare a rețelei electrice din România

• **Investițiile vor depăși 700 de milioane de euro**

Enel a inaugurat primul șantier destinat lucrărilor de modernizare a rețelei electrice din București, lansând programul *Enel soluții noi* – o amplă investiție în rețelele de electricitate din România. Pentru a lansa acest program, o echipă formată din 145 de ingineri, români și italieni, a lucrat timp de câteva luni la proiectarea, integrarea și implementarea celor mai noi tehnologii disponibile în domeniu. Valoarea totală a investițiilor va depăși 700 de milioane de euro, pentru următorii 5 ani. Lucrările vor fi executate la toate nivelurile de tensiune – înaltă, medie și joasă – și vor consta în schimbarea completă a infrastructurii, în modernizarea stațiilor electrice și a posturilor de transformare, precum și în introducerea tehnologiei de control la distanță – *Telecontrol*. În 2010 vor fi alocate 150 de milioane de euro pentru modernizarea rețelei electrice din Capitală.

Șantierul este situat în sectoarele 4 și 5, mai precis în zonele Regina Maria – Rond Coșbuc – Principatele Unite, acestea fiind alese din cauza numărului mare de întreruperi înregistrate în ultimii doi ani, disfuncționalități pro-

vocate de vechimea rețelei electrice. Lucrările se estimează că vor fi finalizate în șase luni și vor include amplasarea a două noi posturi de transformare (pe lângă cele cinci deja existente), modernizarea cutiilor de distribuție și



înlocuirea întregii rețele de joasă tensiune afe-rente. Toate aceste lucrări vor avea ca rezultat creșterea cu 40 la sută a capacității rețelei din zonă și reducerea considerabilă a numărului de întreruperi. De acest program vor beneficia aproximativ 5000 de consumatori casnici.

Programul se va derula treptat în București, începând cu zonele în care s-au

înregistrat cele mai multe probleme în alimentarea cu energie electrică. Lucrărilor vor fi extinse ulterior, pentru a acoperi întreaga Capitală. În momentul de față, aproximativ 50 la sută din rețeaua electrică din București are o vechime de aproape o jumătate de secol. Ca urmare a lucrărilor care vor fi realizate, în viitorii 3 ani, rețeaua electrică gestionată de Enel în România se va ridica la standardele *Uniunii Europene*, iar numărul și durata întreruperilor vor fi reduse considerabil. „Datorită acestui program, toți locuitorii din București, Ilfov și Giurgiu vor beneficia de o infrastructură electrică la nivelul standardelor UE. Suntem deplin conștienți de problemele create de această rețea cu o vechime considerabilă și acesta este motivul pentru care ne concentrăm eforturile și investițiile în această direcție. Practic, vom schimba tehnologii depășite, din anii '50 și '60, cu cele mai avansate tehnologii disponibile în Europa în acest moment”, a afirmat președintele Enel România, **Claudio ZITO**. Reprezentanții Enel sunt de părere că Bucureștiul este în situația orașului Roma de acum zece ani și că modernizarea cere timp, adică 6 – 7 ani.

## TUR DE ORIZONT

### Întâlnirea European Research Council, la București

Consiliul de Cercetare al Europei, ERC – *European Research Council*, s-a reunit la București, în cea de-a XXIV-a ședință plenară, găzduită de *Academia Română* și de *Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului – Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică*. Instituția acordă finanțare pentru două tipuri de programe de cercetare: unele realizate de tineri cercetători, aflați în primii zece ani de la obținerea titlului științific de doctor, iar celelalte, elaborate de cercetători consacrați. Potrivit acad. Ionel Haiduc, președintele *Academiei Române*, finanțarea este de circa 2 – 3 milioane de euro, pe o perioadă de 2 – 3 ani, criteriul de selecție reprezentându-l excelența. La rândul său, președintele ERC, prof. Helga Nowotny, a afirmat că nivelul foarte înalt de valoare științifică și pasiunea în dezvoltarea unor teme fundamentale sunt decisive în selectarea beneficiarilor finanțării. Președintele ANCS, prof. dr. Adrian Curaj, a remarcat interesul pentru acest program al unui mare număr de tineri cercetători din țară, precum și al unora dintre cei care momentan lucrează peste hotare, dar care, în mare parte, decid să-și stabilească în țară punctele centrale de lucru ale echipelor pe care le conduc.

### Noi tipuri de clădiri inteligente

IBM a anunțat în România că va lansa un nou tip de clădiri, birouri și a unei infrastructuri urbane mai inteligente, care vor ajuta clienții să creeze un centru de comandă pentru administrarea centrului lor de date și de operațiuni IT, ca și pentru gestionarea altor resurse fizice, precum rețeaua de alimentare cu apă, echipamentele de birou, imprimantele, sistemele de încălzire. În acest demers, IBM colaborează cu o serie de companii, precum *Johnson Controls* și *Ricoh*. În primul caz, se vizează optimizarea consumului de energie și îmbunătățirea confortului și a securității pentru clienții din peste 150 de țări. Noua soluție va contribui la îmbunătățirea performanțelor, a durabilității, productivității și securității în clădiri. În cel de-al doilea caz – colaborarea cu *Ricoh* – se intenționează realizarea unui sistem avansat de management care integrează o serie de dispozitive ce furnizează o monitorizare în timp real pentru a ajuta firmele să reducă în mod semnificativ cheltuielile legate de imprimarea documentelor, să îmbunătățească serviciile și să reducă emisiile de carbon. Potrivit studiilor, organizațiile care gestionează în mod inteligent sistemele de imprimare, copiatoare și faxuri pot economisi între 10 și 30 la sută din costurile de imprimare.

### Promovarea virtuală a muzeelor

*Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică (ICI)* a pus la punct un DVD care oferă utilizatorilor posibilitatea de a vizita virtual 40 de muzee din țară. DVD-ul conține texte și prezentări în limbile română, franceză și engleză și reprezintă rezultatul a zece ani de documentare. Tot prin intermediul ICI, a fost derulat un al doilea proiect, destinat celor care vor să-și construiască un site personalizat, cu ajutorul unui soft open-source, denumit *Romulus*.

## Tehnologii inovative pentru conservarea și restaurarea unor obiecte de patrimoniu

*Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA*, în parteneriat cu *Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Textile Pielărie București*, *Universitatea Politehnică din București – Centrul Național de Consultanță pentru Protecția Mediului*, *Muzeul Național de Istorie al României* și *SC Pielorex SA*, a demarat proiectul *Tehnologii și materiale durabile de conservare și de restaurare a obiectelor de patrimoniu din piele, pentru asigurarea viabilității moștenirii culturale la nivel comunitar*.

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă realizarea și experimentarea teh-

nologiilor destinate lucrărilor de conservare – restaurare din muzee. Până în prezent, rezultatele ICPE-CA în acest proiect s-au concretizat în efectuarea unei modelări matematice și a unei evaluări a rezultatelor experimentale obținute prin tehnicile analitice de investigare, și anume: analiză termogravimetrică, analiză termogravimetrică derivată, calorimetrie diferențială dinamică. Metodele analizei termice au fost utilizate pentru investigarea degradării termice accelerate la 70°C a unor sorturi de piei tăbăcite vegetale.

Astfel, s-a demonstrat că, din punct de vedere calitativ, comportarea tuturor pieilor

investigate la încălzirea neizotermă rapidă este similară, dar valorile parametrilor caracteristici ai proceselor puse în evidență în termograme depind de: natura materialului, tanantul utilizat la tăbăcire, tratamentul aplicat pielii tăbăcite și durata îmbătrânirii termice accelerate.

Rezultatele obținute vor fi utilizate pentru elaborarea unor tehnologii de preparare a unor materiale pentru conservarea și restaurarea patrimoniului din piele, materiale ce prezintă o stabilitate termică ridicată. Proiectul demarat de partenerii din consorțiu este unul inovativ, cu un înalt grad de aplicabilitate.

## În proiect, podul Silistra – Călărași

Un proiect pentru construcția unui nou pod peste Dunăre, care să lege Silistra de Călărași, a fost propus *Ministerului bulgar pentru Dezvoltare Regională* în vederea includerii lui în strategia *Uniunii Europene* pentru regiunea Dunării, potrivit Agenției de presă bulgare BTA. Informația a parvenit în urma unei declarații a adjunctului guvernatorului regional din Silistra, Denka Mihaylova. Ideea a fost conturată cu prilejul semnării de către guvernatorul regional din Silistra, Vladimir Yankov, primarul din Silistra, Ivo Andonov, prefectul de Călărași, Nicolae Enciu, și primarul municipiului reședință de județ, Nicolae Dragu, a unei declarații de cooperare cu privire la proiectul noului pod.

Potrivit BTA, până acum, pe lângă construcția unui nou pod peste Dunăre, regiunea Silistra a propus *Ministerului bulgar pentru Dezvoltare Regională* includerea

altor patru proiecte în strategia UE pentru regiunea Dunării. Un prim proiect se referă la construcția unui nou port în apropiere de orașul Silistra. La acesta se adaugă un proiect vizând un studiu de fezabilitate pentru combaterea deșertificării în sudul și nordul Dobrogei (Bulgaria și România), alături de un plan pentru managementul resurselor naturale în zona Dobrogei.

În prezent, podul de la Giurgiu – Ruse este singurul care leagă, atât feroviar, cât și rutier, România de Bulgaria de-a lungul a aproximativ 610 km, cât reprezintă secțiunea Dunării care formează granița României cu Bulgaria. În anul 2000, cele două state au semnat un acord referitor la construcția po-

dului Vidin – Calafat, demers care face parte din proiectele regionale de infrastructură ale *Pactului de Stabilitate pentru Europa de Sud-Est*. Construcția acestui pod este programată să fie finalizată la 29 octombrie 2010. Costul total al podului Vidin – Calafat este de 274 milioane de euro, din care 226 milioane de euro vor fi asigurați de Bulgaria.



Podul Giurgiu – Ruse



# În vremuri de criză, industria auto s

## Calea spre competitivitate

Toți producătorii auto importanți din industria globală de profil au participat, în prima jumătate a lunii martie a.c., la cea de-a 80-a ediție a *Salonului Auto de la Geneva*, eveniment așteptat cu mult interes pe fondul preocupărilor generale determinate de găsirea soluțiilor pentru ieșirea din criză a acestei industrii, care a avut un rol esențial în asigurarea creșterii economice în deceniul precedent și nu numai. În vederea relansării, companiile de profil au pus accentul pe creșterea competitivității mașinilor, în special pe calea promovării tehnologiilor de înalt nivel.

Recenta ediție, aniversară, a avut ca simboluri mișcarea și lumina, toate reprezentările grafice din afișe, clipuri, bannere, având această tematică. Au participat și o serie de producători în premieră, fiind vorba în special despre mărci din China și India. *Salonul Auto de la Geneva* este considerat al treilea ca importanță, după cele de la Paris și Frankfurt, dar este singurul de o asemenea anvergură care are loc anual, cele mai multe fiind organizate o dată la doi ani. Evenimentul s-a remarcat prin numeroase premiere (circa 100), iar aproape toți constructorii auto prezenți anul acesta la Salon au avut ceva de spus în domeniul vehiculelor eco, hibride sau electrice. Una dintre cele mai relevante observații ale vizitatorilor showului auto din Elveția este aceea că designul a fost mai unitar decât oricând, cu toate componentele integrate fără prea multe „cusături”. Una dintre cele mai importante tendințe, de pildă, a fost aceea că farurile din față și din spate se „scurg” ușor către părțile laterale ale mașinii. Specialiștii sunt de părere că evenimentul a marcat o revenire mai mult decât optimistă a lumii auto pe un trend ascendent. Vorbim despre 700 de mărci din 30 de țări, care au avut la dispoziție cei 115 000 metri pătrați ai halei *Palexpo*. În ceea ce privește aflul de vizitatori, estimările organizatorilor indicau circa 700 000 de persoane (față de 500 000 anul trecut).

## Dacia Duster, o vedetă de necontestat

Salonul a reprezentat un prilej de mare satisfacție pentru industria auto din țara noastră. *Dacia* a lansat oficial modelul *Duster*, primul SUV (*Sport Utility Vehicle*) din istoria companiei. Evenimentul este rezultatul colaborării cu *Renault*, care a adus pe piață, în ultimii ani, o gamă complexă de mașini capabile să concureze de pe aceleași poziții cu alte branduri renu-



mite. Specialiștii sunt de părere că noul model (al șaselea al producătorului româno-francez) are șanse reale să ajungă cea mai vândută mașină din segmentul de piață din care face parte, principalul avantaj fiind prețul convenabil, care pornește de la 10 500 euro, cu TVA inclus, pentru versiunea de bază. În funcție de dotări și de capacitatea cilindrică, prețurile pot ajunge la 15 600 euro. *Dacia Duster* va fi disponibilă în versiunile 4x2 și 4x4. Consumul mediu este estimat la 5,1 litri la sută de kilometri și poate ajunge la 7,5 la sută pentru motorizările superioare. Emisiile încep de la 135 g CO<sub>2</sub>/km pentru versiunea 4x2 (care primește, astfel, eticheta *Dacia eco*) și 145 g CO<sub>2</sub>/km pentru versiunea 4x4.

Aproximativ jumătate dintre componentele *Dacia Duster* au fost preluate de la diferite modele din gamele *Dacia* și *Renault*, componente a căror dezvoltare era deja amortizată, fapt care a contribuit la reducerea costurilor. Pe de altă parte, fiabilitatea acestor componente a fost testată anterior pe sute de mii de automobile la care au fost utilizate. De pildă, în ceea ce privește cutiile de viteze instalate pe *Duster*, cutia cu 5 trepte, *JR5*, pentru versiunile 4x2, provine din gama *Dacia* și *Renault*; în schimb, pentru versiunile 4x4, compania a dezvoltat o nouă cutie de viteze, cu 6 trepte.

Costurile de întreținere au fost reduse prin prelungirea intervalului la care se face schimbul de ulei, al plăcuțelor de frână și al anvelopelor. Înlocuirea filtrelor de aer se va face la 90 000 km/4 ani, iar cea a filtrului de carburant se va face la 60 000 km.

Modelul 4x4 de la *Dacia* este echipat cu un sistem *ABS Bosch 8.0*, cu un repartitor electronic de frânare (*EBV*) și cu asistență la frâ-

narea de urgență (*AFU*).

*Dacia Duster* este primul vehicul al mărcii care are, opțional, un control dinamic al ținutei de drum (*ESP*) pentru anumite versiuni, la care se adaugă funcția de control al subvirării (*CSV*) și cel al anti-patinajului (*ASR*). Această opțiune permite, de asemenea, introducerea unui transfer al cuplului când o roată patinează în mod 4x4 pentru a îmbunătăți motricitatea în cazul în care vehiculul trece peste denivelări.

În ceea ce privește siguranța pasivă, *Dacia Duster* beneficiază de două airbag-uri frontale și de centuri în 3 puncte cu limitatoare de efort pentru locurile din față, care, adițional, pot fi pretensionate pirotehnic. În funcție de versiune, airbag-urilor pasager și șofer li se pot adăuga și două airbag-uri laterale față.

Printre echipamentele oferite în standard de *Dacia Duster* (variante de bază) se numără: banchetă spate rabatabilă, *ABS* cu *EBV* și asistență la frânarea de urgență, airbag șofer și pasager, sistem *Isofix* pentru scaunul de copil la locurile laterale spate, direcție asistată hidraulic.

Noul model de la *Dacia* are o lungime de 4,31 m și o lățime de 1,82 m, gabaritul său permițându-i să evolueze la fel de bine atât în mediu urban, cât și într-unul offroad. Greutatea sa este de 1180 kg în versiunea 4x2 și 1280 kg în versiunea 4x4.

*Dacia Duster* va beneficia de o garanție de 3 ani sau 100 000 km. Noul tip va fi comercializat progresiv (în versiunile 4x2 și 4x4) în Europa, Turcia, Algeria și Maroc de la sfârșitul lunii martie 2010, urmând ca, din iunie, autovehiculul să ajungă sub marca *Renault* în Ucraina, Orientul Mijlociu (Israel, Iordania, Siria, Liban, Egipt) și în unele țări

din Africa. Noul model va fi produs și în Brazilia, la uzina de la Curitiba, unde se mai fabrică modelele *Sandero*, *Sandero Stepway* și *Logan*.

## Obiectiv european pentru mașinile eco

Pe fondul desfășurării *Salonului Auto de la Geneva*, *Comisia Europeană* și-a anunțat intenția de a lansa un plan de acțiune în favoarea vehiculelor electrice și hibride, cu posibilitatea fixării unui obiectiv comunitar. Proiectul face parte din perspectiva mai vastă a noii politici industriale pe care UE vrea să o promoveze după ieșirea din recesiune, proces care ar putea fi de lungă durată. Potrivit miniștrilor industriei din *Uniunea Europeană*, reuniți la Bruxelles pentru un consiliu al competitivității, industria auto europeană trebuie să se pregătească pentru restructurări dureroase și să investească în dezvoltarea de mașini ecologice. „UE are o industrie auto puternică, dar trebuie să se reînnoiască, iar una dintre șanse este automobilul electric”, a declarat ministrul spaniol al industriei, Miguel Sebastian. El a adăugat că este rezonabil să fie fixat un obiectiv european pentru automobilul electric, iar sectorul de profil trebuie să investească pentru a rămâne pe poziția de lider în privința eficienței energetice și tehnologice a mașinilor.

„Trebuie stabilite standarde pentru motorul auto electric și norme pentru baterii și este necesară dezvoltarea infrastructurii de reîncărcare a acestora”, a explicat un oficial european. Comisarul pentru Industrie, italianul Antonio Tajani, a precizat că europenii trebuie să poată reîncărca bateriile automobilelor electrice oriunde în Europa, în deplină siguranță.

## Noua generație Volkswagen Touareg

Fără îndoială, vehiculele eco au predominat pe lista noilor apariții anunțate de constructori. Din acest punct de vedere, una dintre cele mai importante declarații a aparținut celui mai mare constructor auto european, *Volkswagen* (*VW*), producător care a etalat cele mai multe și importante premiere mondiale la Salon. Managerii companiei au afirmat că *VW* va începe producția de serie a automobilelor electrice, urmând ca acestea să reprezinte, cinci ani mai târziu, 3 la sută din vânzările grupului. „Obiectivul *VW* este să domine piața mașinilor electrice, în 2018. Vrem să ajungem la o pondere de 3 la sută din vânzările grupului la acea dată”, a declarat directorul general al grupului german, Martin Winterkorn, într-un comunicat. *VW* este, în prezent, în întârziere în privința tehnologiilor



hibrid și electrică, dar mizează pe lansarea, în 2013, a automobilului electric *E-UP*, urmat, la sfârșitul aceluși an, de modelele electrice *Golf* și *Jetta*. În paralel, constructorul german va lansa pe piață mai multe vehicule hibrid, respectiv berlina *Jetta* în 2012, urmată de modelele *Golf* și *Passat* în 2013.

La Geneva 2010, cea mai importantă noutate a constructorului a reprezentat-o prezentarea, în premieră mondială, a noii generații *Volkswagen Touareg*, SUV-ul german fiind prezentat atât cu motorizări diesel și benzină, cât și – se putea altfel? – într-o versiune hibridă. Este a doua generație a *VW Touareg*, puțin mai lung, dar mai ușor cu 208 kg față de generația anterioară. Noul model dispune de suspensie pneumatică, cutie automată cu 8 rapoarte, climatizare pe patru zone, ecran tactil, precum și alte dotări exclusiviste. Modelul promite un consum scăzut de carburant, iar marea vedetă a gamei, versiunea hibridă, este un exemplu pentru ceea ce va urma în gama *Volkswagen*. *Touareg hibrid* poate atinge 100 km/h în doar 6,5 secunde, are un consum mediu de 8,2 litri la 100 kilometri și poate fi condus la modul 100 la sută electric până la o viteză maximă de 50 km/h. Modelul beneficiază de un motor electric

# e relansează prin tehnologii de vârf

și de un propulsor V6 TSI, iar acestea pot funcționa separat sau împreună, în funcție de necesități.

## Mercedes F800 Style – un concept inedit de design

Mercedes a adus la Geneva ineditul concept *F800 Style*, un studiu de design care indică felul în care va arăta viitoarea clasă *CLS 2011* (limuzina cu patru uși și aspect de coupe a constructorului auto german). Mașina are un design îndrăzneț, tehnologie LED (atât pentru faruri, cât și pentru stopuri) și uși care „pivotează și culisează”. Noul studiu Mercedes-Benz



poate avea două tipuri de propulsie: fie hibridă, cu baterii reîncărcabile la priză, fie cu pile de combustie (hidrogen).

La interior, cabina dispune de scaune ușoare (construite din fibră de carbon și magneziu), elemente luxoase din lemn și o consolă centrală interesantă. Sub capotă, conceptul utilizează o platformă multi-drive care poate folosi o celulă de combustibil sau un sistem hibrid. Potrivit Mercedes, „fiecare dintre sistemele de propulsie ocupă puțin din spațiul odată instalate. Acest lucru se aplică în particular propulsiei electrice cu celulă de combustibil, care a fost modificată de Mercedes pentru a fi compactă și puternică. Rezultatul compactării se traduce printr-un spațiu interior generos pentru cei cinci pasageri”.

Pe lângă aspectul exterior, vehiculul include numeroase inovații tehnologice ce sunt aproape de a intra în producția de serie. Un exemplu în acest sens îl constituie sistemul de propulsie bazat pe tehnologia hibridă reîncărcabilă sau fuel cell.

*Mercedes F800 Style*, în versiunea hibridă, are un motor pe benzină de 3,5 litri, 300 CP și unul electric de 109 CP. Mașina poate merge 30 km exclusiv cu motorul electric și accelerează de la 0 la 100 km/h în 4,7 secunde. Viteza maximă este de 249 km/h, iar consumul mediu de carburant este de 2,9 litri/100 km. În varianta care folosește tehnologia pilei de combustibil, mașina funcționează cu electricitate produsă de motorul alimentat cu hidrogen. Accelerația de la 0 la 100 km/h se face în 11 secunde, viteza maximă este de 170 km/h. Rezervorul Mercedes-Benz *F800* poate stoca 5,2 kilograme de combustibil gazos, suficient pentru a parcurge 600 de kilometri.

Pentru o eficiență sporită, frânele mașinii sunt proiectate să recupereze energie electrică la frânare (asemenea unui dinam de bicicletă). O altă caracteristică a modelului *F800* este asigurarea conectivității permanente la Internet.

## Honda 3R-C, un vehicul de transport urban pentru o singură persoană

Honda s-a remarcat la Salon în special prin conceptul *Honda 3R-C*, un vehicul electric cu trei roți destinat transportului urban. Este, plastic vorbind, o mixtură între o mașină și o motocicletă, un fel de alternativă la scutere (având, însă, o securitate sporită datorită celor trei roți) și oferă spațiu doar pentru un singur ocupant. Deoarece motorul electric este alimentat de o baterie amplasată între cele 3 roți, emisiile de noxe sunt inexistente. Modelul se bazează pe experiența Honda în domeniul vehiculelor cu baterie electrică, al vehiculelor hibrid electrice și al vehiculelor pe bază de hidrogen. *Honda 3R-C* este echipată cu o boltă a cabinei transparentă, care acoperă locul șoferului atunci când vehiculul este parcat sau nu este folosit. Atunci când autoturismul este în mișcare, boltă are

rol de parbriz panoramic care protejează șoferul, poziționat aproape de centrul de greutate. Marginile înalte ale scaunului conferă ocupantului un grad mai mare de siguranță, diminuând riscurile la impact lateral și îmbunătățind protecția față de condițiile atmosferice. În fața șoferului se află un portbagaj care poate fi încluiat și în care se pot păstra în siguranță bagaje sau alte articole. *Honda 3R-C* a fost conceput la Centrul de Cercetare și Design Honda din Milano, fiind în mare parte creația europenilor.

## Porsche 918 Super Hybrid Spyder, la un pas de producția în serie

Porsche a prezentat în premieră mondială la Geneva *Porsche 918 Spyder Hybrid*, un concept de mașină sport ultraperformantă, cu motor pe benzină amplasat central și tehnologii ultraeficiente, care determină emisiile poluante foarte scăzute. Interiorul conține multe detalii futuriste care, potrivit specialiștilor, vor redefini ceea ce înseamnă Porsche în momentul actual. Modelul e propulsat de un motor V8 capabil să genereze 500 CP împreună cu trei motoare electrice care generează un plus de 160 kW. *Porsche 918 Spyder* accelerează de la 0 la 100 km/h în 3,2 secunde și poate atinge viteza maximă de 320 km/h. Consumul este de 3 litri la 100 km, iar valorile emisiilor de CO<sub>2</sub> de doar 70 g/km. Oficialii Porsche au declarat că sunt șanse foarte mari ca *Super Hybrid Spyder* să iasă pe piață în următorii cinci ani. Versiunea prezentată la Geneva beneficia de un motor V8 cu trei motoare electrice și o putere combinată de 528 kW (708 CP).

## Kia Motors – trei premiere mondiale

Noul *Sportage* a fost capul de afiș al unei impresionante prezențe Kia la acest salon, care include și sub-brandul „verde” *EcoDynamics*, reprezentat de premiera mondială a conceptului electric *Venga EV* și debutul european al concept-sedanului hibrid *Kia Ray*. „Prezența puternică a Kia la Geneva a subliniat designul stilat și calitatea fabricației. Cu noul *Sportage*, am creat un crossover cu 5 locuri, foarte atrăgător. Este în deplină concordanță cu așteptările și necesitățile de azi ale consumatorilor”, a declarat Hyoung-Keun

Lee, președintele Kia Motors Corporation. Cu o caroserie complet nouă, motorizări noi și un stil proaspăt, puternic, care introduce un nou tip de estetică dinamică, noul *Kia Sportage* este un crossover care se pretează și orașului, cu un consum mai mic de carburant și

cu emisii reduse de CO<sub>2</sub>.

Echipele de design ale Kia au creat această a treia generație de *Sportage* preluând multe elemente de la conceptul *Kia Kue*, prezentat în 2007. Lung de 4,4 metri, noul *Sportage* este mai fluid și mai ușor decât predecesorul, cu un coeficient al aerodinamității de 0,37 (scăzut de la 0,40) și o diminuare importantă a greutateii, de 91 kg (îmbunătățind, astfel, consumul și performanțele).

Noul model va începe să fie comercializat în Europa din a doua jumătate a acestui an și va beneficia de patru motorizări (două pe benzină și două diesel, acoperind o plajă de putere de la 115 CP la 163 CP), transmisii manuale și automate în 6 trepte și tracțiuni integrale sau față. În Europa, tehnologia Start/Stop va reduce emisiile de CO<sub>2</sub> până la 138 g/km.

Tot în premieră mondială a fost prezentat *Kia Venga EV* concept car, propulsat de un motor electric cu puterea de 80 kW și dezvoltând un cuplu maxim de 280 Nm. Continuând linia *EcoDynamics*, modelul include o baterie de 24 kWh bazată pe inovativa tehnologie LiPoly (Lithium Ion Polymer), care oferă o serie de avantaje clare față de celelalte tipuri de baterii, asigurând o autonomie de 180 km



la o singură încărcare. După ciclul rapid de încărcare (50 kW) de doar 20 minute, bateria este la 80 la sută din capacitate. Ciclul normal de încărcare (3,3 kW) durează opt ore. *Venga EV* accelerează de la 0 la 100 km/h în 11,8 secunde și atinge o viteză maximă de 140 km/h.

În ceea ce privește hibridul *Kia Ray*, prezentat la Salon în premieră europeană, acesta poate parcurge peste 80 km doar pe propulsie electrică și atinge un total de 1200 km cu un singur plin, la un consum mediu de 1,4 l/100 km.

## Cel mai ușor Lamborghini: Gallardo LP570-4 Superleggera

Constructorul italian Lamborghini s-a remarcat la Geneva în special prin noua versiune light a *Gallardo LP570-4*, denumită *Superleggera*. Acesta este cel mai ușor Lamborghini de pe piață – masa totală fiind de 1340 kg –, cu un minus de 70 kg față de orice alt model. Scăderea în greutate a fost posibilă datorită mai multor componente realizate din fibră de carbon. De asemenea, producătorul italian susține că mașina are emisii mai scăzute de CO<sub>2</sub>.

Automobilul este echipat cu un motor V10 de 5,2 litri, care dezvoltă 570 CP, cu 40 CP mai mult decât versiunea pe care este bazat. *Superleggera* ajunge de la 0 la 100 km/h în doar 3,4 secunde și la 200 km/h în 10,2 secunde. Viteza maximă este de 325 km/h. În comparație cu modelul precedent, noul 570-4 *Superleggera* este cu 20,5 la sută mai eficient și mai ecologic, grație sistemului de injecție directă cu benzină denumit *Iniezione Diretta Stratificata*. Noul model este echipat cu un sistem de tracțiune integrală permanentă și cu o cutie de viteze *e-gear* cu șase trepte. Roțile lui *Gallardo Superleggera*, *Pirelli P Zero Corsa*, măsoară 19 inch și sunt extrem de ușoare. Dimensiunile mașinii sunt: 4,39 metri lungime, 1,90 metri lățime și doar 1,17 metri înălțime.

## Cea mai rapidă decapotabilă cu patru locuri

Producătorul britanic de mașini sport de lux Bentley Motors, a dezvoltat în Elveția noul model *Continental Supersports Convertible*, cea mai rapidă decapotabilă cu patru locuri din lume, a anunțat Porsche România, importatorul general al mărcii pe plan local. În România, automobilul este disponibil numai la comandă, la un preț de pornire de 208 800 euro (fără TVA). Noul model este cea mai rapidă și puternică decapotabilă construită vreodată de Bentley Motors, accelerația de la 0 la 100 km/h realizându-se în numai 4,2 secunde, în timp ce viteza maximă atinsă este de 325 km/h. Caracteristica principală a mașinii este faptul că poate rula atât cu benzină, cât și cu bioetanol E85 datorită tehnologiei *FlexFuel*. Acest lucru face ca decapotabila britanică să fie cel mai ecologic model creat de Bentley până acum.

Mașina dispune de un interior luxos, în care pielea se îmbină cu Alcantara și cu fibra de carbon.

Noua decapotabilă de la Bentley este echipată cu motor W12 cu supraalimentare dublă, care asigură o putere de 621 CP, fiind, astfel, cea mai rapidă și puternică decapotabilă construită vreodată de constructorul britanic. Numele *Supersports* este inspirat de modelul din 1925, o variantă de curse

a legendarului Bentley 3-litre, care genera o putere de 84 CP într-o epocă în care autovehiculele obișnuite nu depășeau modesta valoare de 15 CP. De altfel, modelul din urmă cu 85 de ani a fost primul automobil de serie care a atins viteza de 160 km/h.



## Proiecte majore de investiții la unele stații electrice

Transelectrica a programat pentru acest an investiții de peste 500 milioane lei, cu 8,4 la sută peste suma prevăzută în buget pentru 2009. Pentru susținerea programului de investiții, compania va împrumuta 65 milioane de euro, garantate prin cesiunea unor creanțe și prin garanție reală mobilă asupra conturilor la bănci. „Împrumutul va fi utilizat pentru completarea surselor de finanțare a unor proiecte majore de investiții privind modernizarea și re tehnologizarea instalațiilor din stațiile electrice Brazi Vest, București Sud, Brașov, Gura Ialomiței, Gadalin și alte lucrări de investiții. Finalizarea acestor proiecte va determina creșterea siguranței în funcționare a Sistemului Electroenergetic Național, în concordanță cu standardele europene din domeniu”, a precizat conducerea companiei.

## A fost inaugurată conducta magistrală Gheorgheni – Toplița

Conducta magistrală de gaz metan dintre Gheorgheni și Toplița, care va aproviziona mii de locuitori din zonă, a fost inaugurată. Investiția este esențială pentru dezvoltarea economică a regiunii respective. Conducta, care are o lungime de 43 de kilometri, a fost realizată în aproximativ nouă luni, valoarea investiției fiind de circa un milion de dolari. Demersurile pentru realizarea magistralei de gaz metan spre zona de nord a județului Harghita au început în anul 1992, dar au fost abandonate în perioada 1996 – 2000, din lipsă de fonduri. În anul 2001, au fost reluate, dar s-a schimbat proiectul inițial, considerat neviabil, iar magistrala s-a realizat pe tronsoane. Pentru început s-a realizat tronsonul Bățani – Miercurea Ciuc, urmat de tronsonul Miercurea Ciuc – Gheorgheni și, în final, Gheorgheni – Toplița.

## Modernizarea automotoarelor feroviare

CFR Călători intenționează să achiziționeze servicii de reparații pentru automotoarele diesel



Automotor Malaxa 78-1008, aflat în exploatarea S.C. CFR Călători S.A.

pentru care să plătească până la 30,6 milioane lei, fără TVA, pe o perioadă de 30 de luni. Astfel, se va încheia un acord cadru care va conține contracte subsecvente atribuite cu o frecvență de șase luni. Acordul vizează servicii de reparații pentru automotoarele pe două osii din seria 900 și pe patru osii din seriile 700 și 1000. Reparațiile vor consta în demontări, curățări, verificări, măsurători, recondiționări, înlocuiri, teste și probe la toate instalațiile automotorului sau la componentele acestuia, care vor duce la creșterea siguranței. Acordul este finanțat din surse proprii, criteriul de atribuire fiind prețul cel mai mic. Ofertele pot fi depuse până la 8 aprilie. În prezent, automotoarele nu pot depăși din punct de vedere constructiv viteza de 70 kilometri pe oră, fiind construite în anii '30, la uzina Malaxa.

## Expoziții dedicate protecției mediului

În perioada 16 – 19 martie 2010, la Complexul Expozițional ROMEXPO din București, au avut loc simultan trei evenimente importante: ROMENVIROTEC – expoziție internațională de echipamente și tehnologii pentru protecția mediului, EXPORENEWENERGY – expoziție dedicată energiilor regenerabile și ROMCONTROLA – expoziție dedicată aparatului de măsură și control.

ROMENVIROTEC 2010 a fost organizată sub patronajul Ministerului Mediului și Pădurilor și a găzduit 100 de firme din 8 țări – Austria, Danemarca, Franța, Germania, Italia, Mare Britanie, Olanda și România, care au ocupat o suprafață expozițională de 3000 mp. 10 la sută din firmele expozante au participat în premieră la această manifestare expozițională, al cărei grad

de internaționalizare a fost de 26 la sută.

La această ediție a EXPORENEWENERGY au participat 26 de firme din 3 țări – Bulgaria, Germania și România, iar suprafața expozițională ocupată a

mente conexe. De un succes deosebit s-a bucurat „colțul micului ecologist”, un spațiu destinat copiilor în scopul împrietenirii lor cu noțiuni legate de protecția mediului.

Mai adăugăm că în aproximativ aceeași perioadă (17 – 19 martie) a avut loc la Arad o nouă ediție a ENREG ENERGIA REGENERABILĂ, târg internațional de energii regenerabile organizat de REECO, la care au participat 60 de firme din România, Serbia, Austria și Ungaria.

Toate aceste manifestări devin foarte interesante în contextul în care proiectele de mediu și de energii regenerabile au început să se răspândească în centrul și sud-estul Europei ca urmare a politicii integrate în materie de energie și schimbări climatice adoptate de Uniunea Europeană în decembrie 2008.

Dr. ing. Amuliu Proca



fost de 852 mp. 40 la sută dintre firmele expozante au participat în premieră, iar 21 la sută au fost companii străine.

Ambele evenimente expoziționale au inclus numeroase noutăți și eveni-

## Alimentarea automobilelor electrice – o problemă?

Este inevitabil ca, din perspectiva reducerii poluării mediului, inclusiv a consumului de combustibili fosili, automobilul electric să reprezinte viitorul transportului terestru, împreună cu trenurile de ultimă generație: TGV, monorai și maglev (Magnetic Levitation) cu levitație magnetică.

Dacă pentru cele din urmă, tehnologiile sunt bine puse la punct și se îmbunătățesc în continuare, pentru automobilele electrice (sau cele hibride) de ultimă generație autonomia este de 130 km, utilizarea se face în special în mediul urban, iar principala problemă vizează reîncărcarea acumulatorilor Li-Ion. În prezent, se vehiculează trei variante de reîncărcare:

1. acasă, timp de aproximativ 8 ore
2. la birou, timp de aproximativ 4 ore (set de acumulatori cu încărcare rapidă)
3. în parcurile de pe autostrăzi, timp de 20 de minute (acumulatori cu încărcare rapidă)

Una dintre invențiile brevetate de marele inventator Nikola Tesla este transportul energiei electrice la distanță. Mai cunoaștem că principalele puteri din domeniul energiei atomice, SUA și Rusia, au pus la punct, la începutul anilor '80, tehnologii de încărcare a acumulatorilor submarinelor cu propulsie nucleară, prin satelit, când ele sunt imersate și în timpul mersului. Aceste tehnologii au la bază descoperirea distinsului savant. Evident, acestea sunt secrete și negate de guvernele celor două state. Pro-

babul pentru că respectivele submarine încă mai constituie arme redutabile.

Este interesant de reținut că la Salomon Auto de la Geneva din 4 – 14 martie 2010, cele mai multe firme constructoare participante au afirmat că vor finaliza proiecte de stații de încărcat acumulatori până la sfârșitul anului 2013. Nu ar fi fost oare mai simplu și mai ieftin dacă am fi reîncărcat acumulatorii prin satelit cu ajutorul tehnologiei mai sus amintite? Evident. Numai că, respectivele guverne nu sunt pregătite să facă astfel de concesiuni, fără a avea în prealabil arme superioare din punct de vedere tehnologic, care să le mențină sau să le îmbunătățească statutul de superputere militară.

Ing. dipl. Bogdan Săulescu

## Interconectarea sistemului de distribuție a gazelor naturale din România cu cel din Bulgaria

Interconectarea sistemului de distribuție a gazelor naturale din Bulgaria cu cele din România și Grecia este programată să devină operațională în 2012 și 2013, a declarat ministrul bulgar al Economiei, Energiei și Turismului, Traicho Traikov, citat de agenția bulgară BTA. Referindu-se la proiectul pentru dezvoltarea unei noi conexiuni între Bulgaria și România, oficialul bulgar a precizat că acest proiect se află în faza studiului de fezabilitate, urmând ca, în cursul acestui an, să intre în faza de investiție. În 2011 ar urma să fie creată compania care se va ocupa de dezvoltarea proiectului, iar finalizarea lucrărilor de construcție și darea în funcțiune este prevăzută pentru 2012. De asemenea, Traicho Traikov a precizat că rezultatele studiului de fezabilitate pentru construcția unei conexiuni cu Grecia arată că proiectul este fezabil din punct de vedere economic, tehnic și de mediu, urmând ca, până la finele anului în curs,

proiectul să intre în faza de investiție. În 2011 este programată obținerea licențelor și finalizarea studiului de impact, urmând ca terminarea lucrărilor de construcție și darea în funcțiune să aibă loc în a doua jumătate a lui 2013. Traicho Traikov a mai anunțat că s-a ajuns la un acord cu Grecia pentru înființarea unei companii care se va ocupa de construcția și operarea conexiunii dintre Bulgaria și Grecia. Compania va avea următorii acționari: Bulgarian Energy Holding, IGI Poseidon, Edison S.p.A și Public Gas Corporation of Greece S.A. (DEPA).

Interconectarea sistemelor de distribuție a gazelor naturale din Bulgaria și România va fi realizată printr-un gazoduct care va lega Giurgiu de Ruse și va avea o capacitate de 1,5 miliarde metri cubi de gaz pe an (ceea ce reprezintă jumătate din cantitatea consumată

de țara vecină), o lungime de 8,4 kilometri pe teritoriul României și va costa aproximativ 12,5 milioane de euro. Gazele vor putea fi transportate în ambele direcții – spre România și spre Bulgaria. Valoarea proiectului se ridică la 28 de milioane de euro, iar Bulgaria și România vor trebui să contribuie cu 18 milioane de euro pentru acest proiect, restul fiind asigurat de Comisia Europeană.



## Noi apariții în Editura AGIR

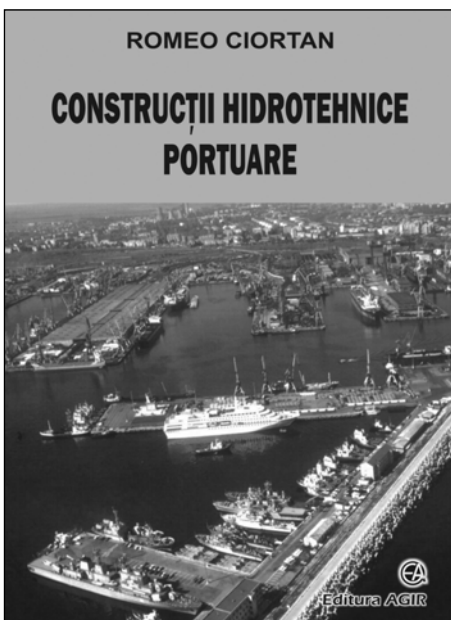
Romeo Ciortan

### Construcții hidrotehnice portuare

Editura AGIR, București, 2009, 412 pag.

Lucrarea abordează sintetic dimensionarea, compunerea și exploatarea construcțiilor hidrotehnice portuare, fiind prezentate principiile și noțiunile pe care le implică proiectarea acestora, precum și procedurile de execuție și materialele de construcție utilizate. Sunt înfățișate multiple soluții finalizate pe plan național și internațional, alături de caracteristicile lor structurale și de operare, cu avantajele și dezavantajele lor.

Din cuprins: *Acțiunea mediului marin asupra materialelor de construcție pentru lucrările hidrotehnice; Principii de proiectare a construcțiilor hidrotehnice portuare; Construcții de adăpostire; Construcții de acostare; Accesorii de cheu; Cercetarea amenajărilor*



și construcțiilor portuare; *Exploatarea tehnică a construcțiilor portuare.*

Lucrarea este bazată pe experiența autorului, care a participat în mod nemijlocit la proiectarea construcțiilor din portul Constanța și din principalele amenajări portuare și pentru navigație din România ultimilor cinci decenii, în cadrul *Institutului de Proiectări Transporturi Auto, Navale și Aeriene (IPTANA-SA)*, fiind destinată studenților din facultățile și secțiile cu profil de construcții hidrotehnice, transporturi, utilaje portuare și din institutele de marină. Cartea constituie, totodată, un document de studiu și un instrument de lucru și pentru inginerii cu preocupări în domeniu, din proiectare, execuție sau exploatare.

## Proiect pentru dezvoltarea resurselor umane implementat la Universitatea Dunărea de Jos din Galați

La Universitatea Dunărea de Jos din Galați se implementează proiectul POSDRU 19524 intitulat *Creșterea calității în formarea cercetătorilor pe bază de programe doctorale îmbunătățite prin parteneriat (PhD EXPERT)*. Partenerii transnaționali sunt *École Centrale Paris, École Nationale Supérieure de Chimie de Paris și Katholieke Universiteit Leuven*.

Obiectivele proiectului vizează:

1. Îmbunătățirea programelor de studii doctorale prin elaborarea de noi tehnologii, activități inovatoare, pentru cursurile de specialitate în domeniile: materiale, mediu, chimie, inginerie industrială și introducerea de module de cursuri complementare specifice managementului cercetării și inovării, dezvoltării durabile și eticii în cercetare;
2. Creșterea performanței personalului din școlile doctorale și, implicit, a doctoranzilor prin promovarea de bune practici privind curricula de pregătire universitară avansată și activități de cercetare, prin strategii comune stabile cu reprezentanții universităților europene partener și punerea accentului pe excelență, interdisciplinaritate și vizibilitate internațională;
3. Dezvoltarea și întărirea capacității de publicare științifică și lărgirea accesului la baze de date de cercetare și învățare, îmbunătățirea accesului liber la biblioteci online, reviste de specialitate;
4. Implementarea de sisteme de management al calității activităților personalului



școlilor doctorale și monitorizarea rezultatelor obținute;

5. Creșterea aportului universităților pe piața internațională a cunoașterii prin dezvoltarea resurselor umane din cercetare, dezvoltare și inovare, ca urmare a promovării prin parteneriat transnațional a programelor doctorale mai bune, precum și diseminarea rezultatelor unor astfel de proiecte.

Proiectul *PhD EXPERT*, realizat prin parteneriat transnațional, va contribui la creșterea capacității grupului țintă (personalul școlii doctorale din universitate antrenat în proiect) de a îmbunătăți nivelul calitativ al pregătirii în școlile doctorale, prin punerea accentului pe excelență, interdisciplinaritate și vizibilitate internațională, de a manageria sau participa la proiecte de cercetare – dezvoltare – inovare și de a atrage fonduri de finanțare internațională prin:

- promovarea de programe doctorale îmbunătățite ca urmare a schimburilor de experiență, a bunelor practici și a noilor politici și reglementări ale UE aplicate în universitățile partener în proiect;
- îmbunătățirea comunicării dintre diferitele echipe de cercetare și dezvoltare a unor rețele internaționale profesionale, în vederea realizării unui schimb continuu de experiență;
- organizarea de seminarii în domeniile doctorale menționate în proiect, cu participarea tuturor partenerilor, la care membrii grupului țintă vor prezenta progresele, experiența și bunele practici dobândite în urma participării la realizarea activităților din *PhD EXPERT*;
- antrenarea membrilor grupului țintă în toate fazele implementării proiectului, inclusiv în analiza SWOT a managementului specific și global, până la cuantificarea rezultatelor cu ajutorul indicatorilor de analiză și monitorizare;
- optimizarea managementului proiectelor de CDI;
- diseminarea eficientă și exploatarea sistematică a rezultatelor cercetărilor.

Date suplimentare se pot obține de la managerul proiectului, prof. dr. Maria Vlad, Universitatea Dunărea de Jos din Galați, e-mail: [mvlad@ugal.ro](mailto:mvlad@ugal.ro), tel.: +40236490280, mobil: 0749514024.

**Prof. univ. dr. ing. Elisabeta Vasilescu**  
Președinte Sucursala Galați a AGIR

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 2009 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*.

Vă mulțumim.

Mihai Mihăiță

## EVENIMENTE 2010

- Conferința *Sisteme de protecție împotriva incendiului*, organizată de VdS, companie membră a *Asociației Industriale Germane de Asigurări*, va avea loc la 11 mai 2010, la București. Serviciul de secretariat poate fi contactat la tel.: +49 221 7766 481, fax: +49 221 7766 499, e-mail: [fachtagung@vds.de](mailto:fachtagung@vds.de).

- *Asociația Internațională a Cercetătorilor Cablurilor din Oțel* organizează, în perioada 31 mai – 3 iunie a.c., la Odessa, Ucraina, conferința *Fabricarea și utilizarea cablurilor din oțel – probleme și soluții*. Comitetul de organizare poate fi contactat la tel./fax: +0038 048 777 40 27, +0038 050 392 00 45, e-mail: [vira@farlep.net](mailto:vira@farlep.net).

- Cea de 7-a *Conferință internațională de tehnici și strategii durabile pentru gestionarea apelor urbane pe timp de ploaie – NOVATECH 2010* va avea loc la Lyon, Franța, în perioada 28 iunie – 1 iulie a.c. Site-ul conferinței: <http://www.novatech.graie.org>.

- *Asociația Profesională de Drumuri și Poduri, Comitetul Național Român AIPCR și Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România* organi-

zează cel de-al XIII-lea *Congres Național de Drumuri și Poduri din România*, care va avea loc la Poiana Brașov, între 15 și 17 septembrie 2010. Informații se pot obține de pe site-ul : [www.apdp.ro](http://www.apdp.ro).

- Conferința națională cu participare internațională *Comportarea in situ a construcțiilor*, ediția a XVIII-a, este găzduită de București, în perioada 23 – 25 septembrie a.c. Informații se pot obține de pe site-ul [www.cncisc.3x.ro](http://www.cncisc.3x.ro).

- Cel de-al VI-lea *Congres Central European de Ingineria Betonului Structuri de beton pentru timpuri competitive* va avea loc în perioada 30 septembrie – 1 octombrie la Mariánské Lázně, Republica Cehă. Informații se pot obține accesând site-ul [www.ccc2010.eu](http://www.ccc2010.eu).

- Capitala Argentinei, Buenos Aires, va găzdui *Congresul mondial și expoziția Inginerie 2010 Argentina – Tehnologie, inovație și producție pentru dezvoltare sustenabilă*, în perioada 17 – 20 octombrie. Informații se pot obține accesând site-ul [www.ingenieria2010.com.ar](http://www.ingenieria2010.com.ar).



## • Domeniul „.com” – 25 de ani.

Domeniul de internet „.com” a împlinit un sfert de secol de la prima sa utilizare. Prima companie care l-a folosit se numește *Symbolics*. În momentul de față, peste 100 000 de site-uri cu domeniul „.com” sunt înregistrate zilnic, iar numărul total al site-urilor care utilizează acest domeniu se ridică la 86 de milioane. Reprezentantul companiei *Verisign*, Mark McLaughlin, care administrează domeniul, preconizează schimbări semnificative în ceea ce privește utilizarea internetului: „Cred că felul în care accesăm astăzi internetul, în principal prin intermediul computerelor, se va schimba. Conținuturile audio vor fi mult mai importante decât textele. Cred că întreg sistemul de accesare, căutare și obținere de informații se va schimba radical”.

• **Primul telefon mobil cu Windows Phone 7 Series.** *LG Electronics*, unul dintre liderii la nivel global în domeniul comunicațiilor mobile, a prezentat cel dintâi terminal care încorporează platforma *Windows Phone 7 Series*. Este pentru prima dată când *Microsoft* prezintă această platformă pe un telefon aparținând unei companii



de profil. Terminalul LG a fost special creat pentru a fi compatibil cu noile funcții. Prototipul de telefon cu platforma respectivă încorporată se află în perioada de dezvoltare, iar compania estimează că terminalul va fi lansat pe piața globală în ultimul trimestru din 2010.

• **Bunker nuclear vândut pe Internet.** Un bunker nuclear subteran construit în 1959 de organizația pentru apărare civilă din Marea Britanie (pentru a monitoriza așteptata creștere a radiațiilor după o explozie nucleară) a fost vândut la o licitație pe site-ul *eBay*. Localizat în Derbyshire Peak District (la 250 km de Londra), acesta se află la 4,5 metri sub pământ, are două camere care beneficiază de aerisire, este mobilat sumar, dar are curent electric, telefon și toaletă. A fost scos din circuit în 1991, după prăbușirea URSS. Bunkerul a fost scos la vânzare de un proprietar privat. Prețul de plecare a fost de 552 de euro, în final obținându-se circa 22 000 euro, după peste 40 de oferte primite.

• **LHC, în reparații capitale în 2012.** Din cauza unor greșeli în timpul construcției, LHC (*Large Hadron Collider*), va trebui să fie închis, timp de un an, la sfârșitul lui 2011. Mai multe erori la construcția acceleratorului îl împiedică acum să opereze la capacitate maximă, așa că se pare că anul 2012 va însemna o reparație capitală pentru cel mai mare experiment științific din istorie.

## Din vârful penitei

### Grecia falimentară (2010)

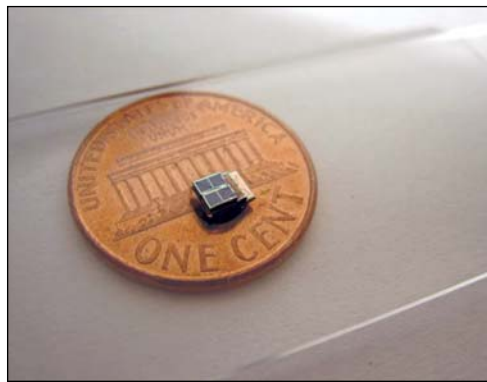
Nu vreun guvern incompetent  
I-a dus pe greci la faliment,  
Cât faptul cunoscut de toți  
Că nu mai au fanarioși.

Prof. dr. ing. Corneliu  
Berbente

## Realitatea, la superlativ

### Cel mai mic senzor autonom

Un senzor de 9 milimetri cubi, alimentat cu energie solară, a fost realizat de cercetătorii de la Universitatea din Michigan, potrivit *descopera.ro*. Este



considerat de specialiști drept cel mai mic dispozitiv construit vreodată, capabil să utilizeze energia din mediu. Procesorul, celula solară și bateria sunt conținute de un înveliș cu dimensiunile de 2,5x3,5x1 mm, adică de 1000 de ori mai mic decât dispozitivele similare existente pe piață la ora actuală. Menit a fi utilizat la producerea de aparatură biomedicală și de sisteme de monitorizare ambientală, acest dispozitiv ar putea îmbunătăți eficiența rețelilor de senzori, reducând, în

același timp, costurile. Unul dintre punctele forte ale dispozitivului, după cum au subliniat cercetătorii americani, este faptul că utilizează un procesor convențional, *ARM Cortex-M3*, cu arhitectură de 32 biți, acest lucru fiind de natură să-i favorizeze succesul comercial. Este, în momentul de față, cel mai eficient energetic „microcontroller” (dispozitiv alternativ microprocesorului, dotat cu o putere mai mică, dar care consumă semnificativ mai puțin) existent pe piață. „Sistemul poate funcționa practic perpetuu, dacă este expus în mod periodic la condiții de iluminare adecvate, chiar și în interior”, au explicat cercetătorii americani, care sunt de părere că singura lui limită ar putea fi uzura bateriei care, însă, oricum ar trebui să dureze ani buni.

### Cel mai mare parc industrial de energie verde

O companie din India și-a anunțat intenția de a crea, în această țară, cel mai mare parc industrial de energie curată din lume, scrie *green-report*. Indienii de la *Airvoice Group* vor să producă 13 000 MW de electricitate

din surse regenerabile. Proiectul, care necesită o investiție de aproximativ 50 miliarde de dolari, constă în producerea electricității din energie solară și eoliană. Potrivit președintelui companiei, Sanjay Kapoor, 10 000 MW de energie se vor obține cu panouri solare, iar 3000 MW cu turbine eoliene. Uriașul proiect va fi realizat în sud-estul Indiei, în statul Karnataka, și va ocupa o suprafață de 202 kilometri pătrați. Prima fază a proiectului, care va fi finalizată în 36 de luni, prevede producerea a 100 MW de energie solară și 200 MW de energie eoliană, urmând ca apoi, treptat, proiectul să se extindă, iar capacitatea de producție să crească la 13 000 MW.



## Fabrică de combustibil cu consum redus de carbon

*British Airways*, în parteneriat cu *Solena Group*, va construi prima fabrică de combustibil cu consum scăzut de carbon pe care intenționează să îl utilizeze pentru o parte din flota de care dispune, începând cu 2014. Noul combustibil, derivat din deșeuri de biomasă, va fi produs într-o stație modernă care poate converti o gamă largă de deșeuri destinate centrelor de colectare, în combustibil pentru avioane. Fabrica va transforma anual 500 000 de tone de deșeuri în 16 milioane de galoane de combustibil ecologic. Inovativul proces tehnologic va reduce cu până la 95 la sută consecințele efectului de seră în comparație cu combustibilul mineral derivat din kerosen. Volumul de combustibil fără carbon produs în această fabrică ar fi de ajuns pentru alimentarea tuturor zborurilor *British Airways* din apropierea aeroportului *London City*. Efectul este echivalent cu eliminarea emisiilor de carbon produse într-un an de 48 000 de mașini.

Proiectul va diminua considerabil efectul de seră prin micșorarea volumu-

lui de deșeuri trimise către zonele de colectare care, astfel, nu vor mai contribui la producerea agentului responsabil de încălzirea globală, metanul, și va genera, de asemenea, 20 MW de electricitate pe an din sursele regenerabile.

*British Airways* a semnat o scrisoare de intenție pentru a cumpăra tot



combustibilul produs de fabrica *Solena Group Inc.*, o companie cu tehnologii avansate în bioenergie și combustibili bio, cu sediul în Washington DC. Patru amplasamente din estul Londrei sunt luate în considerare pentru construcția fabricii specializate în combustibili eco.

Combustibilul eco, *BioSynGas*, va fi produs prin introducerea deșeurilor într-un carburator patentat, la temperaturi înalte. Printr-un proces prestabilit, cunoscut drept *Fischer Tropsch*, combustibilul este transformat în carburant eco, din care se produc biojet și bionaphtha. Bionaphtha este folosită ca un component de amestec în petrol și ca materie primă pentru industria petrochimică.

Reducerea de CO<sub>2</sub> rezultată în urma folosirii energiei eco este de aproximativ 550 000 tone anual. În fiecare an, vor fi utilizate drept materie primă 500 000 tone de biomasă, care, altfel, ar fi fost destinate centrelor de colectare. Prin această inițiativă, se vor reduce semnificativ și taxele locale pentru centrele de colectare a deșeurilor. În Marea Britanie, autoritățile locale plătesc taxe pentru strângerea deșeurilor în centrele de colectare. Această taxă este de 40 de lire sterline pe tonă și va crește la 72 lire sterline pe tonă din 2013. Dacă luăm în calcul cantitatea de 500 000 tone, economia va atinge 36 milioane de lire, din costurile pentru centrele de colectare.

### 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

• Dr. ing. Mihai Mihăiță

• Prof. dr. ing. Nicolae Vasile

• Acad. Radu Voinea

### Redacția:

– Redactor-șef: Alexandra Rizea

– Colaboratori:

• Dr. ec. Teodor Brateș

• Dr. ing. Amuliu Proca

• Ing. dipl. Ulm Ion Păunel

### Procesare texte:

Florentina Dragomirescu

Grafică și DTP: Ion Marin

Producție-difuzare:

Vergil Ţoniș

Tipar:

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.