



• Rusia va construi propriul „Silicon Valley”. Un centru de cercetare și producție high-tech, similar Silicon Valley din California, va fi construit în Skolkovo, lângă Moscova. Centrul se va concentra pe cinci sfere prioritare: energie, tehnologia informației, comunicații, cercetare biomedicală. Potrivit agenției RIA Novosti, Skolkovo va deveni centrul unei școli de management, proiect comun a 14 companii rusești și internaționale, menit a crea o școală de business de nivel mondial.

• Aliaj de fier super-elastic. Inginerii de la Universitatea Tohoku din Japonia au dezvoltat un aliaj de fier super-elastic, care poate reveni la forma inițială după deformare. Aliajul ar putea avea aplicații importante în medicină (poate fi prelucrat sub formă de fire foarte subțiri, putând pătrunde și în vasele sanguine din creier, de pildă), precum și în industria construcțiilor (permițând ridicarea unor clădiri rezistente la cutremure).

• Elicoptere cu motoare diesel. Eurocopter a enunțat ideea schimbării turbinelor elicopterelor (greoaie și mari consumatoare de combustibil) cu motoare diesel cu piston, pentru ca acestea să devină cu 40 la sută mai eficiente din punct de vedere al consumului de carburant. Actualele turbine pe benzină utilizate de producătorii de elicoptere sunt foarte puternice, însă prezintă



câteva impedimente majore: nivelul performanțelor scade invers proporțional cu altitudinea la care se află aeronava, consumul de combustibil este foarte mare, iar nivelul de poluare a aerului este foarte ridicat. Motoarele diesel pe care le testează Eurocopter vor beneficia de încălzire turbo, ceea ce înseamnă că aparatul de zbor va putea să mențină aceeași putere la altitudini mai mari.

• Telefon alimentat cu energie cinetică. Compania Nokia intenționează să creeze un telefon mobil care nu se va încărcă de la priză electrică, ci prin învârtirea unei manete atașată de aparat, care va crea energia necesară telefonului. O serie de cristale piezoelectrice stau la capătul manetei telefonului și generează electricitate când aceasta este învârtită.

• Tractor cu zero emisii. Compania britanică Ecotricity, dezvoltatoare de soluții eco în industria auto, a anunțat că intenționează să dezvolte un tractor electric cu zero emisii, care să fie alimentat cu energie eoliană. Oficialii companiei au declarat că și-au îndreptat atenția către sectorul agricol deoarece acesta este puternic dependent de prețul petrolului. „Este absolut fezabil să proiectăm mașini și utilaje agricole electrice, pe care să le alimentăm ulterior cu energie produsă local, energie eoliană”, au declarat reprezentanții firmei.



Realitatea, la superlativ

Cea mai mare turbină eoliană

Norvegia va investi 17 milioane de euro pentru a construi cea mai mare



turbină eoliană din lume. Cu un rotor de 145 de metri în diametru și cu o înălțime de 162,5 metri, turbina va genera 10 MW de electricitate. Turbina va fi construită în cadrul proiectului Sway, în care parcurile

eoliene din larg sunt alcătuite din turbine plutitoare, și va fi montată la Oeygarden, în sud-vestul Norvegiei. Obiectivul pe termen lung vizează crearea unei turbine care să diminueze costurile de exploatare ale parcurilor eoliene din mare, crescându-le, totodată, puterea. Câștigul de producție energetică prin comparație cu centralele eoliene existente se va realiza prin reducerea greutatei turbinei și a numărului de piese mobile, au explicat reprezentanții Enova, o agenție a Ministerului norvegian al Petrolului și Energiei, însărcinată cu promovarea energiilor alternative. Aceștia estimează instalarea centralei în 2011. Testele vor dura circa doi ani înainte de demararea unei comercializări semnificative a produsului.

de milioane de dolari, se va alimenta cu energie produsă în aceeași locație. Centrul va fi echipat cu pile de combustie,



Cel mai „verde” centru științific

Universitatea British Columbia din Canada va deține, în curând, cea mai „verde” clădire din America de Nord, un viitor Centru pentru Cercetare Interactivă a Durabilității (CIRS), potrivit green-report.ro. Clădirea, de 37

sistem care convertește energia chimică în energie electrică, panouri fotovoltaice și solare, pompe de căldură și o centrală de cogenerare. În plus, clădirea CIRS va capta, depozita și refolosi apa de ploaie. În acest fel, va fi independentă de infrastructura municipală. Construcția va fi un laborator în care cercetătorii din principalele institute științifice își pot desfășura activitatea.

Desertec – un proiect energetic gigant

Patru noi investitori s-au alăturat proiectului gigant Desertec, de 400 miliarde de euro, menit să asigure 15 la sută din necesarul energetic al Europei în 2050, pe baza construirii de centrale solare în Africa de Nord și Orientul

Mediu, a anunțat consorțiul DII (Desertec Industrial Initiative), care conduce acest proiect. Este vorba despre compania italiană Enel Green Power, cea franceză Saint-Gobain Solar, cea spaniolă Red Electrica de Espana și cea marocană Nareva Holding. Odată cu intrarea acestora în proiect, se va realiza – potrivit patronului DII, Paul van Son – un pas important în internaționalizarea reală a acestei inițiative industriale. Oficialii DII au mai precizat că au loc negocieri și cu o societate tunisiană.



În proiectul Desertec vor fi implicați 17 parteneri: 16 companii și consorțiul Desertec. Până acum, în proiect erau implicate 12 societăți (între care, concernul Siemens, asiguratorul Munich

Re, companiile de utilități E.ON și RWE, grupul bancar Deutsche Bank). Paul van Son a declarat că și-a fixat ca obiectiv definirea în linii mari a Desertec, până la finalul lui 2012: amplasarea instalațiilor, finanțarea, repartizarea aproximativă în

până în Arabia Saudită și să „pompeze” curent în Europa prin intermediul unor cabluri submarine. De asemenea, inițiativa ar urma să acopere o parte substanțială din nevoile de electricitate ale țărilor producătoare (cele care vor găzdui parcurile solare) și să transforme apa de mare în apă pentru băut și irigații pentru populațiile locale.

În momentul de față, cea mai mare centrală solară termică din lume, aflată în exploatare din anii 1980, se află în deșertul din California, la Kramer Junction. Alte instalații similare au fost construite recent în Nevada (SUA)

și la Almeria (Spania). Energia de origine termosolară are, însă, un mare dezavantaj – prețul ridicat: 1 kWh produs costă 10 – 20 de eurocenți, față de 3 – 5 eurocenți pentru 1 kWh de energie nucleară sau fosilă.

Consoțiul DII își propune să construiască generatoare solare din Maroc

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 Ingineresc” aparțin autorilor și nu reprezintă punctele de vedere ale vreunor partide, grupări sau formațiuni politice. Conform art. 205-206 C.P., întreaga răspundere juridică pentru conținutul articolelor revine exclusiv autorilor acestora.



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXI Nr. 7 (461) 1 – 15 aprilie 2010 2,50 lei

„Optimistul vede o oportunitate în fiecare pericol, pesimistul vede un pericol în fiecare oportunitate.”
(Winston Churchill)

Relansarea durabilă a economiei

A fost „nevoie” de criza globală pentru ca efectele ei să fie percepute mai bine de către concetățeni și, astfel, temele macroeconomice să se bucure de un oarecare interes și la nivel individual. Sigur, era de preferat să se ajungă la acest stadiu pe alte căi, dar realitățile se cer privite în față, fără complexe. Un argument puternic îl constituie mesajele și semnalele BNR, în special ale guvernatorului Mugur Isărescu, care au avut și au, în continuare, ecou, așa cum s-a întâmplat la finalul lunii martie a.c. cu decizia referitoare la minimul istoric al dobânzii de politică monetară, respectiv 6,5 la sută. A fost un semnal puternic pentru reducerea generală a dobânzii la creditele acordate firmelor și persoanelor. Din comunicatul care a însoțit decizia nu vom reține, pentru numărul de față, decât o sintagmă, „relansarea durabilă a activității economice”.

Jurnal de bord

Adjectivul „durabil” este înțeles în cele mai diverse feluri, dar în special i se atribuie doar sensul de ceva care durează. Când, însă, vorbim despre economie, „durabil” înseamnă mult mai mult. Departate de noi intenția de a jigni pe cineva, însă pentru a avea o bază de discuție se impune a se reține definiția „economiei durabile”. În esență, este vorba despre acel tip de dezvoltare economică menit să asigure satisfacerea cerințelor de consum (de regulă, în creștere) ale contemporanilor, astfel încât să nu fie prejudiciate cerințele generațiilor viitoare. Pe scurt, este vizată o gestionare rațională, sub aspect cantitativ și calitativ, a resurselor planetei, de la cele naturale până la cele umane.

Să ne gândim numai la marile dificultăți provocate de epuizarea unor zăcăminte de minerale utile, de limitele impuse de actualele tehnologii energetice, de efectele poluării, de alte procese și fenomene extrem de periculoase și îngrijorătoare pentru a ne da seama cât de important este să se promoveze politici nu numai ecologice, ci și tot mai eficiente din punct de vedere economic și tehnic. Or, toate acestea sunt incluse armonios, logic, în conceptul de „dezvoltare durabilă”.

La începutul anilor '90 a fost dat publicității raportul Viitorul nostru comun, elaborat de Comisia Mondială Independentă pentru Mediu și Dezvoltare, document adoptat de Conferința de la Rio (1992) și îmbunătățit radical la cea de la Copenhaga (decembrie 2009), amendat la Consiliul European de primăvară (martie 2010). Acesta este cadrul general, la nivel planetar, în care s-au abordat și s-au definit direcțiile de acțiune pentru o reală dezvoltare durabilă. Ceea ce se impune, în momentul de față, vizează concretizarea, la scară națională, a obiectivelor stabilite. Acestui scop îi slujesc demersurile în direcția adoptării unui anumit număr de strategii naționale în domeniile cheie precum energetica, mediul, resursele umane.

Judecând lucrurile dintr-o asemenea perspectivă, putem aprecia corect și referirea din comunicatul BNR. Nu avem nevoie de orice fel de creștere economică, ci exclusiv de una care să se integreze, fără derogări, în conceptul universal de „dezvoltare durabilă”. Este de datoria autorităților să accelereze procesul de elaborare a unor asemenea strategii și să asigure premisele aplicării lor etapizate, coordonate, coerente. Inginerii – care, prin însăși esența profesiei lor, promovează rigoarea – cunosc „prețul” acestor exigențe și știu cum să le pună în valoare. Apelul implicit pe care li l-a adresat și lor banca centrală are în comunitatea noastră profesională cel mai propice mediu de germinare. (T. B.)



CeBIT 2010 – cel mai prestigios târg mondial dedicat tehnologiei digitale (pag. 4 – 5)



FONDURILE EUROPENE PENTRU RESURSE UMANE

Prima evaluare de la lansarea Programului Operațional Sectorial • 4,2 miliarde de euro, puse în joc

Zilele trecute a avut loc un eveniment de cel mai larg interes: evaluarea oficială a modului în care se derulează Programul Operațional Sectorial consacrat dezvoltării resurselor umane. Practic, au trecut trei ani de la intrarea în vigoare a respectivului program, iar acest segment de timp a fost suficient pentru a se efectua o analiză cuprinzătoare și, totodată, aprofundată.

Prima și cea mai concludentă concluzie se referă la modul în care au fost accesate fondurile de 4,2 miliarde de euro alocate României pentru politicile promovate în sfera resurselor umane. Până la finalul anului precedent s-au accesat sume care totalizează mai puțin de 10 procente din ceea ce ni s-a alocat.

În ritmul înregistrat în cei trei ani de când România a fost primită în UE nu există șanse de a se „consuma” toți banii care ne-au fost puși la dispoziție. O asemenea „perspectivă” reprezintă echivalentul unui puternic semnal de alarmă. Din acest motiv, concluziile evaluării se cer luate în considerare în cel mai serios mod cu putință pentru a fi gândite și aplicate măsurile care se impun. Este vorba, în principal, despre următoarele direcții esențiale de acțiune: asigurarea coerenței și uniformității procesului de evaluare a proiectelor; scurtarea duratei dintre momentul depunerii cererii și avizul de finanțare; simplificarea procedurilor; rambursarea, în timp cât mai scurt, a sumelor cheltuite pentru elaborarea proiectelor; recuperarea rapidă a TVA; îmbunătățirea sistemului general de comunicare.

Oficialii din Ministerul Muncii, Familiei și Protecției Sociale – instituția care răspunde de aplicarea programului – au promis că, în cursul lunii aprilie a.c., se vor stabili măsurile necesare, astfel încât anul 2010 să marcheze un puternic reviriment în accesarea fondurilor nerambursabile destinate dezvoltării resurselor umane. Promisiunea se cere onorată necondiționat. În caz contrar, se vor pierde miliarde de euro menite să stimuleze cea mai profitabilă investiție: cea în pregătirea oamenilor, în formarea și perfecționarea lor profesională. Spre deosebire de alte situații, pierderile devin, în cazul dat, irecuperabile. Ceea ce este bine de știut, din capul locului. Fie și numai pentru impulsul strict necesar în vederea unei acțiuni, în sfârșit, eficiente în acest domeniu decisiv pentru progresul întregii noastre societăți.

Punct și de la capăt

Piața manualelor școlare și universitare

Dezbaterile referitoare la proiectul Legii Educației nu puteau ocoli tema manualelor școlare și universitare. În legătură cu extrem de numeroase aspecte pe care o astfel de temă le include s-au pronunțat beneficiarii, elevii și studenții, ca și numeroase cadre didactice, precum și exponenții ai unor instituții publice, între care membri ai Comisiei de învățământ ale Senatului și Camerei Deputaților, reprezentanți ai ministerului de profil, ai centrelor de studii pedagogice, dar și întreprinzători, inclusiv de pe piața editorială. Numărul extrem de mare de observații și sugestii, din care doar o mică parte a fost receptată de presă, ne împiedică să desfășurăm o analiză exhaustivă. Dar, atât formarea viitorilor ingineri, cât și activitatea celor din sferile acestei profesii sunt atât

de mult condiționate și de calitatea manualelor școlare și universitare, încât anumite abordări merită, din plin, a fi consemnate.

În primul rând, este de neexipcat de ce tradițiile din domeniu nu sunt preluate și, după necesități, îmbogățite. În perioada interbelică, editurile existente antrenau cele mai strălucite minți din epocă pentru a alcătui manuale, inclusiv pentru cursul primar. Practic, n-a existat savant, literat, artist de seamă care să nu fi fost „antrenat” fie la scrierea, fie la avizarea manualelor ori la ambele operațiuni. În prezent, un mare număr de necunoscuți se află printre autorii de manuale, dar nu anonimul lor deranjează, ci precaritatea cunoștințelor. Altfel nu se explică volumul (Continuare în pag. 3)

Momente de istorie feroviară (pag. 2)

Sistem de monitorizare a unor factori de risc (pag. 3)

Unitatea 1 de la Cernavodă, în topul centralelor CANDU (pag. 6)

Agrobuletinul AGIR – o publicație de înaltă ținută (pag. 7)

Realitatea, la superlativ (pag. 8)

S-a stins din viață ing. Gheorghe Gaston Marin

A încetat din viață, la București, cu puțin timp înainte de a împlini 92 de ani (s-a născut la 14 aprilie 1918, în comuna Pădureni-Criș din județul Arad), inginerul electrician Gheorghe Gaston Marin. Gene- rațiile mai vârstnice ale comunității noastre profesionale știu foarte bine cine a fost cel care a părăsit această lume într-un ne- drept anonim. Cel puțin din anul 1949, când s-a înființat *Ministerul Energiei Electrice și Industriale Electrotehnice* (al cărui prim șef a fost), numele său a devenit strâns legat de declarația unui proces în care inginerii români au fost implicați direct și indirect în cvasiotalitatea lor. Avem în vedere concep-

rea și realizarea programului de electrificare a României.

Firește, ori de câte ori ne referim la persoane și personalități care au ocupat funcții publice în perioada antedecembristă, se cuvine să se facă numeroase delimitări, determinate, înainte de toate, de ceea ce au făcut pozitiv pentru țară sau, dimpotrivă, pentru prejudiciile, uneori ireparabile, pe care le-au provocat. Dar, istoria se cere asumată, fără rețușuri, fără prejudecăți și, cu atât mai puțin, fără un deficit notabil de obiectivitate.

Gheorghe Gaston Marin, care a absolvit *Institutul Politehnic din Grenoble* (Franța) la începutul celui de-al Doilea Război Mondial, și-a început cariera ca asistent universitar la prestigioasa

„școală de inginerii” și a lucrat apoi în sfera cercetării științifice. A fost un membru activ al *Rezistenței Franceze*. Reîntors în România, imediat după 23 august 1944, s-a angajat, în calitate de tehnocrat, în acțiunile de refacere a economiei distruse în mare parte de război. Nu se poate ignora și implicarea sa politică, însă nota dominantă a activității publice pe care a desfășurat-o până la sfârșitul anului 1984 (când s-a delimitat net de conducerea de atunci a țării) a constituit-o participarea la marile proiecte de industrializare a României, cu tot ceea ce au avut ele mai bun sau mai puțin bun, dar care – cum mai remarcam – fac parte integrantă din istoria noastră națională. Practic, timp de un deceniu, s-a aflat în centrul decizional și operațional (în calitate de conducător al unui minister care și-a schimbat destul de des denumirea) al dezvoltării sectorului energetic al țării. Nu există hidro și termocentrală, linie magistrală de transport al energiei electrice, alte obiective din domeniu care, într-o măsură mai mare sau mai mică, să nu fi fost legate de activitatea sa nu numai de manager (cum se spune acum), ci și de factor de concepție.

Chiar și atunci când a îndeplinit alte funcții publice (între care și pe aceea de

președinte al CSP), atenția principală a acordat-o resurselor energetice ale țării, valorificării lor în interes național. Toți cei care l-au cunoscut în ipostazele amintite pot să depună mărturie despre competența, puterea de muncă, determinarea profesională cu care a acționat, în acele vremuri, pentru dezvoltarea și fructificarea bazei energetice a României. Dincolo, însă, de elementele de ordin biografic, se profilează însăși dinamica domeniului în care a fost implicat, în diferite ipostaze, peste trei decenii: între anii 1950 și 1985, producția de energie electrică a crescut (rețineți) de 44 de ori! Simetric, s-au dezvoltat ramurile industriale producătoare de echipamente și instalații pentru industria energiei electrice.

Când se va scrie o istorie a procesului de electrificare a României, fără omiterea niciunui fapt esențial, fără exagerări conjuncturale, fără patimi politice, Gheorghe Gaston Marin își va avea locul său în vârtoarea unor vremuri care – potrivit cronicarului – au fost, deseori, deasupra omului, iar numai cei curajoși și dăruți profesiei lor au reușit, în bună măsură, să le facă față. Dumnezeu să-l odihnească în pace!

In memoriam prof. dr. ing. TITUS GHEORGHE CIOARĂ

Comunitatea academică din Universitatea Politehnică din Timișoara a suferit o grea pierdere prin moartea, la 5 februarie a.c., a prof. univ. dr. ing. Titus Gheorghe Cioară.

S-a născut la 21 februarie 1939. Începe școala în comuna Ciugud, învățătoare fiindu-i chiar mama sa. Din clasa a patra, odată cu plecarea forțată a familiei la Alba-Iulia, continuă aici școala primară, gimnaziul și liceul de băieți. În acea perioadă, s-a afirmat și prin talentul deosebit pe care îl avea la fotbal.

După terminarea liceului, în 1956, urmează *Facultatea de Mecanică* a *Institutului Politehnic* din Cluj, remarcându-se ca un student foarte bun și serios. După absolvire, în 1961, a fost repartizat ca inginer la *Uzinele Mecanice Timișoara*, unde a rămas până în 1965.

Odată cu înființarea *Laboratorului de vibrații din Catedra de Mecanică*, se transferă pe postul de inginer cercetător la Universitatea Politehnică din Timișoara, unde a activat între 1965 – 1999 (conducător al lucrărilor de laborator, cursuri și autor principal al laboratoarelor de vibrații didactice ale disciplinelor de *Mecanică* și *Vibrații Mecanice*). S-a ocupat personal de echiparea laboratoarelor cu cele mai noi produse de pe piața mondială, transformându-le în unele dintre cele mai performante laboratoare de profil din țară.

În 1985, și-a luat doctoratul în mecanică și vibrații, iar din 1999, a fost promovat ca profesor universitar și conducător de doctorate, activitate în care a dat, cu o

deosebită pasiune, adevărată măsură a calităților sale didactice și științifice, bucurându-se, drept răsplătă morală, de afecțiunea studenților și a doctoranzilor săi.

A fost membru al mai multor foruri internaționale în domeniul vibrațiilor, participând anual la simpozioane și congrese de peste hotare. Numele său apare ca autor și coautor al mai multor articole (156), studii și cărți de specialitate. A publicat două tratate, *TEHNICI EXPERIMENTALE ÎN INGINERIA MECANICĂ*, *Edinura Politehnică* 1999, și *VIBRATION MONITORING OF MECHANICAL SYSTEMS*, *University of South Carolina*.

A ținut seminarii la *Arizona State University* (1998) și *University of South Carolina* (1998 și 1999). A avut o bogată colaborare științifică la *New York State Department of Transportation* (1999 – 2000).

A realizat 128 de contracte și granturi de cercetare, a obținut 29 de brevete de invenție, având numeroase participări, în calitate de autor și prețazator, în lucrările de laborator, cursuri și autor principal al laboratoarelor de vibrații didactice ale disciplinelor de *Mecanică* și *Vibrații Mecanice*. S-a ocupat personal de echiparea laboratoarelor cu cele mai noi produse de pe piața mondială, transformându-le în unele dintre cele mai performante laboratoare de profil din țară.

În 1985, și-a luat doctoratul în mecanică și vibrații, iar din 1999, a fost promovat ca profesor universitar și conducător de doctorate, activitate în care a dat, cu o

deosebită pasiune, adevărată măsură a calităților sale didactice și științifice, bucurându-se, drept răsplătă morală, de afecțiunea studenților și a doctoranzilor săi.



ședințe de sesiune, la manifestări științifice internaționale: în S.U.A (14), Portugalia, Spania, Germania, Belgia.

A încetat din viață fulgerător, departe de țară, când participa la *IMAC XXVIII A Conference and Exposition on Structural Dynamics*, Florida, S.U.A. A lăsat un gol ireparabil în domeniul cercetării științifice timișorene și în sufletele celor care l-au cunoscut și i-au fost aproape.

† **Dumnezeu să-l odihnească în pace!**

Noi apariții în Editura AGIR

Alexandrina Sîrbu
Merceologie alimentară
Pâinea și alte produse de panificație
Editura AGIR, București, 2009, 268 pag., 8 planșe color

Cartea reprezintă o scurtă incursiune în domeniul panificației, printr-o abordare merceologică a pâinii, pornind de la originea acestui produs până la alimentul modern. Sunt evidențiate principalele repere istorice, semnificațiile emergente, aspectele tehnice și anumite particularități economice, cu o abordare corespunzătoare a calității și sortimentelor produselor de panificație.

Lucrarea debutează cu o prezentare succintă a istoriei și semnificației pâinii în contextul dezvoltării civilizațiilor, pornind de la cultura cerealelor și dezvoltarea meșteșugului de fabricare a pâinii. Sunt menționate principalele cereale utilizate la fabricarea pâinii și aspectele socio-economice referitoare la rolul culturii cerealiere în dezvoltarea societății umane.

Importanța pâinii este abordată pe patru direcții de bază, și anume: socio-politic, economic, cultural-religios și alimentar.

Evoluția pâinii și panificației în contextul dezvoltării civilizației umane a fost abordată pe patru mari perioade istorice, și anume: antichitatea (8000 î. Hr. – 470 d. Hr.), perioada medievală (470 – 1666), perioada industrială (1700 – 1887) și perioada modernă (începând din 1901). Istoria pâinii este comentată în relație cu mărturiile arheologice, cu scrierile istorice și cu cele literare. Sunt indicate

principalele repere cronologice ale evoluției panificației de la meșteșugul manufacturier până la fabricația industrială automatizată.

Pâinea și celelalte produse de panificație sunt prezentate în continuare, sub aspect nutrițional, în concordanță cu valoarea lor nutritivă și modelele alimentare care s-au perindat în alimentația oamenilor.

Sunt înfățișate bazele tehnologice ale fabricației pâinii, pornind de la materiile prime și principalele faze și operații tehnologice în panificație. Studiul merceologic al acestei grupe de mărfuri se referă și la o abordare sistemică a calității pâinii și produselor de panificație, în relație cu principalele sortimente prezentate.

În încheiere, sunt oferite anumite date economice referitoare la sectorul panificației la nivel european și național. Prezentarea este însoțită de imagini care ilustrează procesul de fabricare a pâinii și produsele de panificație.

În ceea ce privește cererea și oferta pe piața produselor de panificație în zilele noastre, fiind subliniate câteva direcții de perspectivă ale panificației românești în contextul globalizării.

Prin conținutul său, lucrarea reprezintă o nouă deschidere către universul complex al pâinii. Cartea se adresează atât viitorilor specialiști din domeniile merceologiei alimentare și panificației, cât și consumatorilor preocupați de „pâinea noastră cea de toate zilele”.

Agrobuletinul AGIR – o publicație de înaltă ținută

A apărut Nr. 4/2010 al publicației *Agrobuletin AGIR*, editată de *Societatea de Inginerii Agricole Timiș*. Consemnăm cu satisfacție că numărul la care ne referim păstrează și îmbogățește experiența acumulată încă de la apariție, sub semnul rigurii științifice girate de un colegiu format din profesori universitari și alți profesioniști binecunoscuți și apreciați în spațiul public nu numai din Timișoara, ci și din numeroase alte localități ale țării. Drept principal argument stau studiile și analizele incluse într-un volum de 246 de pagini, caracterizate și printr-o grafică atractivă.

Este de subliniat că toate contribuțiile se înscriu în regulile exigente ale unei publicații științifice. Bogatul material este structurat în șase secțiuni, respectiv: Evenimente/Documentar, Sectorul vegetal, Zootehnie, Industrie alimentară și securitatea alimentului, Mecanizare în agricultură și Management agricol.

Numărul se deschide cu articolul directorului publicației, președintele *Societății de*

Inginerii Agricole Timiș, prof. univ. dr. ing. Doru Ion Petanec, intitulat *Primăvara la AGIR Timiș* și cu un veritabil reportaj semnat de Nicolae Fântânanu dedicat celui de-al XXVIII-lea Congres al AGIR.

În legătură cu temele științifice și de ordin practic, este imposibil de cuprins în această scurtă prezentare bogăția de date și fapte, dar nota dominantă este lesne de identificat de-a lungul întregului număr.

Avem în vedere pasiunea cu care autorii slujesc știința și practica agricolă, sub semnul valorilor promovate de întreaga noastră comunitate inginerescă.



Primăvară muzicală, la Ateneul Român, cu Orchestra Inginerilor Petru Ghenghea

Concertul Orchestrei Inginerilor *Petru Ghenghea* din dimineața zilei de 14 martie 2010 a fost, parcă, prin strălucirea și profeșimea sa, un semnal al venirii primăverii, entuziasmând publicul care a umplut până la refuz Sala Mare a *Ateneului Român*.

Se cuvine să subliniem încă de la început prestația dirijorului Andrei Iliescu, pentru că am observat mai multe elemente care i se datorează și care au contribuit la realizarea unui concert de excepție; prin alegerea instrumentului solistic – harpa – am recunoscut preocuparea constantă a conducătorului artistic al orchestrei de a aduce în fața spectatorilor lucrări, dar mai ales instrumente solistice deosebite, care au atras totdeauna mai mult interes din partea publicului și au adus o notă de profeșime în demersul muzical.

Programul concertului a cuprins uvertura *Leonora nr. 3* de Ludwig van Beethoven, urmată de Concertul de harpă și orchestră de coarde, în si bemol major, op. 6 nr. 4 de Georg Friedrich Händel, prima parte a spectacolului încheindu-se cu *Passacaglia* de Händel, într-un aranjament pentru orchestră de coarde; partea a doua a fost consacrată Simfoniei a treia, *Scoțiana*, în la minor, de Felix Mendelssohn Bartholdy. Legat de alcătuirea programului, se cuvine, de asemenea, a face o apreciere pozitivă privind „îndrăzneala” arătată de dirijor, în stabilirea succesiunii lucrărilor din spectacol. La citirea imediată a programului concertului, ești tentat să gândești că după o deschidere triumfală cu o lucrare beethoveniană, nu poate urma decât una de aceeași anvergură sonoră, ori coborârea bruscă într-o atmosferă preclasică, de serenitate, cum este cea pe care o impune muzica lui Händel și, mai ales, harpa, ar putea produce o insatisfacție estetică. Și totuși nu a fost așa: s-a mizat fericit pe sunetul cu totul special al harpei, care creează ea însăși o stare aparte de imponderabilitate muzicală, ca și pe contrastul de emoție dintre atmosferele celor două lucrări. Apoi, „reîntoarcerea” către atmosfera romantică a lui Mendelssohn Bartholdy a fost rezolvată în mod inspirat prin *Passacaglia* a aceluiași Händel, pentru care s-a ales varianta orchestrală a compozitorului armean Aslamagian, plină de armonii, într-o structură polifonică amplă, avantajată de o reprezentare într-o sală precum cea a *Ateneului Român*.

Ceea ce publicul a ascultat în sala *Ateneului Român* a fost încântător!

Solistul concertului de Händel a fost reputatul harpist Ivan Ivan-Roncea, cel mai valoros instrumentist român contemporan, solist al filarmonicii *George Enescu* și profesor la *Universitatea Națională de Muzică* din București. Este un artist remarcabil, care și-a demonstrat prin prisosință arta construcției și a sensibilității de exprimare.

Regalul spectacolului l-a constituit execuția simfoniei a treia *Scoțiana*. Această lucrare de mare virtuozitate orchestrală constituie o probă majoră pentru orice orchestră simfonică cu pretenții; și putem spune, cu toată convingerea, că ansamblul inginerilor a trecut-o cu brio. Aceasta a fost, poate, încercarea cea mai dură la care au fost supuși artiștii-ingineri și din care au ieșit înconunați cu succes. Simfonia *Scoțiana* devine, prin execuția realizată, una dintre lucrările exponențiale din repertoriul Orchestrei Inginerilor *Petru Ghenghea*.

Prestația artistică a orchestrei a fost la cea mai înaltă cotă, în toate lucrările prezentate în concert, ținută de ansamblu a orchestrei, atât cea muzicală, cât și cea scenică, fiind una de calitate. Pentru aceste valențe dovedite, membrii orchestrei merită toate aprecierile noastre. Aprecieri deosebite dirijorului Andrei Iliescu nu numai pentru reușita exemplară a acestui spectacol, ci și pentru modul în care lucrează cu acest ansamblu și priceperea de a-l aduce la forma de vârf, în ziua concertului. Trebuie să menționăm că aceste aprecieri adresate dirijorului vin și din partea instrumentiștilor care colaborează cu „inginerii” în cadrul concertelor simfonice, care se declară încântați de profesionalismul arătat de dirijor.

Primirea de către public a programului concertului a fost entuziasmată, ovaționând la scenă deschisă, minute în șir, lucrările orchestrale. O dată în plus, a fost oferită dovada că ansamblul inginerilor are un public fidel și avizat care își iubeste performerii cu devoțiune. Transmitem calde felicitări Orchestrei Inginerilor *Petru Ghenghea* pentru spectacolul de început de primăvară susținut pe scena Ateneului și îi dorim să-și păstreze aceeași consecvență în pregătirea marilor concerte ce vor să vină!

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

Obiective comunitare

Comisia Europeană a anunțat că regiunea își va îndeplini obiectivul de a genera 20 la sută din energia sa din surse regenerabile, cum ar fi centralele electrice eoliene. Un raport al CE arată că utilizarea de către Europa a energiei verzi va crește de la 9 la sută în 2007 la 20,3 la sută în 2020. Comisia apreciază că majoritatea statelor din UE vor atinge sau vor depăși obiectivele individuale privind creșterea producției energiei regenerabile, singurele excepții fiind Belgia, Danemarca, Italia, Malta și Luxemburg. Cea mai mare parte a energiei regenerabile provine, în prezent, de la arderea biomasei, cum ar fi reziduuri forestiere și produse secundare din alte industrii.

Institut de cercetare în energie

Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri reia procesul început în 2008 de transformare a Icemenerg București (filială a Transselectrica), în primul institut de cercetare în energie din România. Icemenerg are ca obiect de activitate cercetarea științifică și ingineria tehnologică, precum și asistență tehnică și service. Noul institut va prelua capitalul social și personalul filialei Transselectrica. Potrivit notei de fundamentare a proiectului de act normativ care reglementează acest demers, crearea institutului național Icemenerg este necesară întrucât în România nu există un astfel de institut de cercetare-dezvoltare dedicat energiei. De asemenea, Icemenerg va putea elabora studii de politici energetice pentru Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri, în contextul „manifestării unor presiuni fără precedent asupra sectorului energetic, precum schimbările climatice, scumpirea petrolului, protecția mediului înconjurător”.

O nouă microhidrocentrală în bazinul hidrografic Brodina

Electromagnetica București (ELMA) intenționează să investească în acest an 10 milioane de euro în construcția unei microhidrocentrale și modernizarea unei alte unități de producție a energiei electrice în bazinul hidrografic Brodina din județul Suceava. „În general, pentru acest an investițiile sunt de circa 10 milioane de euro și sunt vizate construcția unei microhidrocentrale și modernizarea alteia din bazinul hidrografic Brodina. Cea mai mare parte din fondurile necesare pentru investiții vor proveni din profitul realizat de societatea anul trecut, în jur de șase milioane de euro, iar restul vom vedea ulterior cum îi vom obține. Societatea poate să genereze lichidități din activitate, dar am putea apela și la contractarea unor credite de la bănci”, a declarat Teodor Buzatu, membru în Consiliul de Administrație al Electromagnetica. Suma estimată a investițiilor aprobate pentru acest an de acționarii Electromagnetica este cu 30 la sută peste valoarea bugetată din anul trecut, de 7,7 milioane euro.

Electromagnetica a început, în 2007, să producă energie electrică în microhidrocentrale pe care le-a cumpărat, în 2006, de la Hidroelectrica.

Unitatea 1 de la Cernavodă, în topul centralelor CANDU

Unitatea 1 a Centralei Nucleare Electrice de la Cernavodă s-a clasat pe prima poziție în topul anual al centralelor CANDU, realizat de revista *Platts Nuclear*, după activitatea pe care a derulat-o în anul 2009. Astfel, potrivit statisticilor publicate de McGraw Hill Companies în revista *Platts Nuclear*, din februarie 2010, Unitatea 1 – CNE Cernavodă a ocupat, anul trecut, primul loc în topul centralelor CANDU din lume, cu un factor mediu de capacitate de 100,1 la sută. De asemenea, acest factor de capacitate realizat în anul 2009 a plasat Unitatea 1 a CNE Cernavodă pe locul 12 din numărul total de 436 reactoare nucleare în exploatare.

2009 este al treilea an consecutiv în care CNE Cernavodă ocupă locuri

în topul clasamentului, înregistrând un factor de capacitate de peste 90 la sută. Aceeași publicație situează Unitatea 1



pe locul 34 în lume în ceea ce privește rezultatele ultimilor trei ani, cu un factor de capacitate mediu de 93,65 la sută. În anul 2009, CNE Cernavodă a livrat cu cele două unități în operare o cantitate

de 10,819 milioane MWh în Sistemul Energetic Național, asigurând astfel aproximativ 18 la sută din consumul național de electricitate. Nu s-au înregistrat niciun fenomen de deversare în mediu de substanțe periculoase și niciun accident de muncă în ultimii trei ani, iar doza colectivă înregistrată în 2009 la CNE Cernavodă se situează sub valorile medii multianuale consemnate la nivel mondial pentru centralele de același tip. Emisiile radioactive în mediu de la cele două unități au fost în anul 2009 sub 4 la sută din valoarea autorizată de Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare.

CANDU este un reactor în care apa grea, aflată sub presiune, îndeplinește dubla funcție de a răci ansamblul de bare care formează combustibilul nuclear și de a modera neutronii rezultați din fisiunea spontană a uraniului ce se folosește drept combustibil.

Centrală de cogenerare la Universitatea Politehnică din București

Universitatea Politehnică din București (UPB) a inaugurat centrala de cogenerare CET Laborator. Centrala reprezintă atât o sursă de energie, cât și un laborator pentru studenții de la facultățile de profil care doresc să facă practică. Ea a fost construită în parteneriat cu General Electric Energy. Proiectul a demarat în 2006 și a constat în modernizarea centralei vechi și în dotarea ei cu două motoare termice Jenbacher de 800 kW fiecare. Motoarele sunt alimentate cu gaz natural și produc electricitate, iar gazele de ardere sunt recuperate și produc apă caldă. Prin punerea în funcțiune a centralei s-au obținut și reduceri ale costurilor facturii energetice a UPB pentru noul local cu circa 20 – 25 la sută.

„Proiectul este important nu numai pentru că aduce o soluție tehnică eficientă, centrala cu cogenerare, ci și pentru că reprezintă un laborator pentru studenți”, a spus prof. dr. ing. Ecaterina

Andronesu, rectorul UPB. „Motoarele nu sunt acoperite, astfel încât studenții pot să observe tot ce conține această centrală”, a explicat, la rândul său, prorectorul UPB, prof. dr. ing. Adrian Badea.

De asemenea, General Electric Energy a acordat UPB trei licențe ale celei mai noi versiuni a programului GateCycle. Programul reprezintă un instrument valoros deopotrivă pentru studenți și UPB. Acesta le oferă studenților posibilitatea de a studia noi metode eficiente de modelare și mentenanță a centralelor termice. De asemenea, software-ul îi poate ajuta să își dezvolte abilități tehnice și competențe importante pentru dezvoltarea profesională în domeniul industriei energetice. GateCycle estimează performanța nominală (design) și non-nominală (off design) a centralelor electrice cu

ciclu combinat, a centralelor convenționale cu abur, a sistemelor de cogenerare, a centralelor electrice și termice combinate, a ciclurilor avansate de motoare cu gaz și a multor altor sisteme energetice.

Energia termică produsă este utilizată în întreg campusul universi-



tar. Energia electrică este utilizată de UPB, surplusul ajungând în Sistemul Energetic Național (SEN) pentru a fi distribuit ulterior.

Proiect european de utilizare a surselor regenerabile

Un proiect european pentru informarea privind extinderea utilizării surselor regenerabile și implementarea măsurilor de eficiență energetică va fi derulat în județele Ialomița și Dâmbovița. Proiectul este finanțat de Uniunea Europeană și este derulat de 14 organizații europene. Bugetul total al proiectului se ridică la 1,75 milioane de euro, din care 1,32 milioane de euro prin Fondul European de Dezvoltare Regională. Proiectul Eficiența energetică și energiile regenerabile – Politici suport pentru energie la nivel local (ENER-SUPPLY) a fost aprobat în cadrul Programului de Cooperare Transnațională Sud-Estul Europei, pentru care Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului este Autoritate Națională.

Prima etapă a proiectului a constat în identificarea unor teritorii de interes în implementarea acțiunilor, în cazul României – județele Dâmbovița și Ialomița. În cazul acestora, activitățile se vor orienta concret pe tematica utilizării energiei geotermale, eoliene, biomasei și centralelor micro-hidro.

Obiectivul general al programului este de a îmbunătăți procesul de integrare teritorială, economică și socială în Europa de Sud-Est și de a contribui la coeziunea, stabilitatea și competitivitatea acestei regiuni, prin dezvoltarea parteneriatului transnațional și a acțiunilor comune în probleme de importanță strategică.

Proiectul, coordonat de municipalitatea din Potenza (Italia), este derulat pe

o perioadă de trei ani, de un parteneriat format din 14 organizații din mai multe țări europene, cum ar fi Bulgaria, Croația, Grecia, Italia, Slovacia. Partenerul român în proiectul ENER-SUPPLY este Centrul pentru Promovarea Energiei Curate și Eficiente în România – ENERO, o organizație non-profit care activează în domeniul energiei regenerabile și al eficienței energiei.

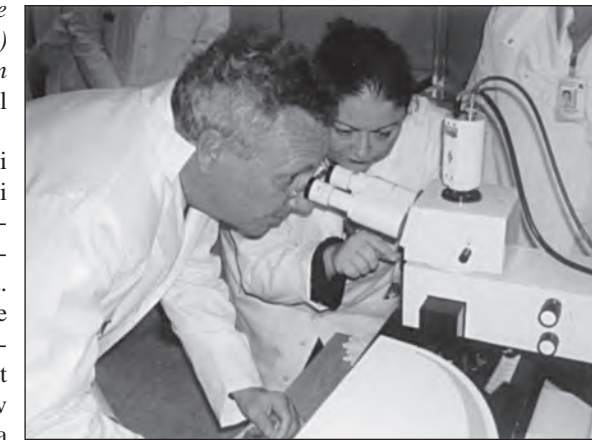
Printre obiectivele principale ale proiectului se numără: creșterea nivelului de cunoștințe și informare a publicului larg și a principalilor factori interesați în domeniul surselor regenerabile de energie și eficiență energetică, întărirea capacității instituțiilor locale în planificarea și implementarea planurilor în cele două sectoare.

Europa de Est și China, în atenția investitorilor din domeniul cercetării

Potrivit unui studiu efectuat de compania de consultanță în management Horváth & Partners, extinderea capacității de cercetare și dezvoltare a firmelor vest-europene va fi localizată, în următorii ani, în proporție de 26 la sută, în Europa de Est și China. Studiul a fost realizat în colaborare cu Asociația Producătorilor de Utilaje și Echipamente din Germania (VDMA) și cu Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship din cadrul European Business School.

Conform studiului, producătorii de utilaje se așteaptă ca în următorii trei ani numai 74 la sută din capacitatea centrelor de cercetare-dezvoltare să se mai afle în Europa de Vest. Multe dintre companiile respondente planifică extinderea capacității de cercetare și dezvoltare în Europa de Est și China. Cel mai important motiv pentru această tendință este reducerea costurilor cu personalul, dar și apropierea geografică de clienți și de zonele de producție sunt considerate la fel de importante. „Domeniul cercetare-dezvoltare devine din ce în ce mai internațional și urmărește geografic piețele în creștere și producția”, a precizat Kurt Weber, director general la Horváth & Partners.

Producătorii de utilaje dovedesc o viziune pe termen lung chiar și pe timp de criză: conform studiului, un număr mare de companii investește în continuare în cercetare și dezvoltare. Două din trei companii de pe piața germană a producătorilor de utilaje și echipamente, foarte afectată de turbulențele



economice, au indicat în cadrul studiului că își continuă activitățile de inovație (cercetare și dezvoltare) chiar și în situația actuală. La studiu au participat 190 de persoane aflate în poziții de decizie care afirmă că tocmai companiile de succes se concentrează pe cercetare și dezvoltare: companiile care în trecut au crescut mult mai repede decât concurența și

care aveau venituri relativ mari investesc de la începutul crizei chiar mai mult în inovație, iar 90 la sută din aceste companii nu au fost nevoite să amâne proiecte strategice.

O provocare deosebită pentru producătorii de utilaje o reprezintă presiunea din partea clienților asupra prețurilor, în măsura în care așteptările referitoare la nivelul calității au rămas aceleași. Astfel, 82 la sută dintre participanții la studiu au indicat faptul că clienții lor se așteaptă la produse mai ieftine, care să ofere cel puțin aceeași randament. În plus, principiul Total Cost of Ownership (costul total) devine din ce în ce mai important. Conform acestuia, în momentul achiziționării nu este decisiv numai prețul de cumpărare. Clienții sunt din ce în ce mai atenți la costurile totale generate de utilajele și echipamentele cumpărate: costurile de funcționare, productivitatea utilajelor și costurile pentru scoaterea din uz a utilajelor devin criterii esențiale de cumpărare. Majoritatea producătorilor de utilaje reduc complexitatea întregii game de produse în urma acestor cerințe. Multe dintre companiile interviuate se concentrează în plus foarte puternic asupra dezvoltării de noi servicii.

Sistem de monitorizare a unor factori de risc

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA, în parteneriat cu SC BEIA Consult International, SC CEPROCOM SA, SC ROSA SA, Universitatea Politehnică din București și Outsourcing Management Group, a demarat proiectul Sistem informatic pentru analiza în timp real a factorilor de risc pentru mediu și sănătate publică. Demersul își propune să ofere o soluție duală, informatică și metodologică. Astfel, obiectivul principal al proiectului l-a constituit realizarea și dezvoltarea unei metode de analiză în timp real a factorilor de risc pentru mediu și sănătate publică, dar și realizarea unei metodologii de intervenție în caz de depășire a limitelor maxim admisibile.

Soluția oferită de proiect este reprezentată de un sistem informatic de monitorizare a calității aerului, sistem portabil, care oferă posibilitatea de a transmite și stoca date în timp real, pe un server, utilizând georeferențierea GPS. În timpul utilizării sistemului, se obține o reprezentare cartografică online a imisiilor, cu o actualizare permanentă a calității aerului. Sistemul asigură compararea cu valorile prag și, atunci când acestea sunt depășite, afișează un mesaj de avertizare. Până în prezent, s-a realizat un model experimental care permite achiziția, prelucrarea și interpretarea datelor dintr-un singur punct de măsură, și anume a datelor privind concentrația de monoxid de carbon,

precum și raportarea acestora la prevederile standardelor.

Dintre avantajele sistemului se pot reține: acoperire cât mai bună a zonei în care se realizează monitorizarea, localizare cât mai stabilă în punctele de măsurare prestabilite, măsurare cât mai exactă a concentrațiilor poluanților aerului preselecțai și a variațiilor rapide ale acestora, realizarea unei alerte rapide în situații critice, perioadă de operare neasistată cât mai mare, funcționalitate în condiții severe de mediu. În perioada următoare, partenerii din consorțiu vor demara procedura de obținere a brevetului de invenție.

Piața manualelor școlare și universitare

(Urmare din pag. 1)

incredibil de greșeli, începând cu cele de limbă și terminând cu cele de ordin „tehnic”, din domeniile de specialitate aferente. Aceeași notă de mediocritate dezarmantă o răspândesc mulți dintre referenții respectivelor manuale.

Al doilea aspect vizează concepția despre gradul de dificultate prezentat de manualele respective. Cei mai mulți participanți la dezbateri solicită diminuarea acestui grad, confundând simplitatea cu simplismul. De fapt, controversa este artificială pentru că unii „combatanți” ignoră esențialul, și anume faptul că gradul de dificultate determinat de conținut și formă se cere raportat la ceea ce se dorește să cunoască și să înțeleagă elevul și studentul. Se dorește ca ei să fie doar depozite de cunoștințe, unele dintre ele perisabile și în exces sau să devină stăpâni pe o anumită meserie, capabili să se adapteze la ceea ce este nou, la condițiile în schimbare

din societate? Selecția care se cere neapărat operată se cuvine să fie și rezultanta unui echilibru între necesitate și accesibilitate.

Din dezbateri s-au desprins și numeroase soluții. Nu este rolul nostru să le evaluăm. Dar, ca și în remarcile anterioare, dorim să subliniem că instituțiile și persoanele angajate în elaborarea și aprobarea manualelor au datoria să stabilească reguli clare, moderne, referitoare la evaluatori, să înlăture toate barierele din piața manualelor astfel încât să nu se încalce, în niciun fel, regulile concurenței loiale, să se găsească soluții (ca în alte țări) pentru actualizarea datelor, fără să se retragă unele manuale din circulație (între altele, se poate recurge la tipărirea de fascicule), să se organizeze din timp dezbateri în școli și universități în legătură – cel puțin – cu manualele la disciplinele principale, astfel încât să existe timp suficient pentru a se opera schimbări până la deschiderea anului de învățământ următor.

Nu putem să nu tratăm, fie și foarte pe scurt, implicarea colegilor de breaslă în procesul de concepere, elaborare, avizare, editare și tipărire a manualelor școlare și universitare. Această implicare vizează toate aspectele luate în discuție, și cele bune, și cele mai puțin bune, dar – mai presus de toate – se cuvine să se concentreze atenția asupra îmbunătățirii conținutului și formei de prezentare, în unitatea lor sistemică, astfel încât din toată dezbateră din prezent să rezulte soluțiile optime. Pentru o asemenea cauză, merită să te lupți. (A.L.R.)



TUR DE ORIZONT

Plan de acțiune național pentru captarea și stocarea CO₂ (CCS)

Guvernul României a aprobat Planul de Acțiune pentru Implementarea unui Proiect Demonstrativ CCS în România. Planul se constituie un răspuns la noile oportunități de finanțare în UE a proiectelor de captare și stocare geologică a CO₂ (vezi *Univers Ingineresc*, nr. 5/2010).

Principalele acțiuni prevăzute în acest plan sunt: • Aducerea la zi a cadrului legal, în speță Legea Minelor nr. 85/2003 și Legea Petrolului nr. 238/2004; • Elaborarea unui program național pentru CCS (identificarea siturilor geologice pentru stocare, selectarea tehnologiei CCS, evaluări economice); • Identificarea și analiza surselor și programelor de finanțare; • Elaborarea, în 2010, a Pre FEED (Front End Engineering Design) Study pentru aplicația de proiect; • Elaborarea, în 2011, a FEED (Front End Engineering Design) Study. În promovarea acestui Plan de acțiune au fost implicate Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri, Ministerul Mediului și Pădurilor, Ministerul Finanțelor Publice și Agenția Națională pentru Resurse Minerale.

Dr. ing. Amuliu Proca

România, în topul UE privind scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră

Potrivit datelor Uniunii Europene, țara noastră a înregistrat în 2009 o scădere de 23,2 la sută a emisiilor de gaze cu efect de seră, la 42,3 milioane de tone, diminuarea fiind depășită la nivelul UE doar de Estonia, cu 23,8 la sută. Pentru anul trecut, UE a alocat României 63,5 milioane de permise pentru emisii de carbon. În 2008, emisiile de gaze cu efect de seră ale României s-au ridicat la 55,1 milioane de tone. Cele mai mari scăderi la nivel comunitar au fost înregistrate, anul trecut, de Estonia, România, Belgia, Slovacia, Spania și Italia. Datele preliminare prezentate de UE sunt incomplete, incluzând emisiile a circa 80 la sută din cele 12 500 de instalații industriale participante. Bulgaria, Malta și Portugalia nu au raportat date pentru anul 2009.

GPS-ul multimedia E500

Evolio, unul dintre liderii industriei de telecomunicații și ai sistemelor de navigație prin GPS, a lansat în România sistemul de navigație E500, echipat cu cea mai nouă hartă digitală a Europei – *EvoMap2010*. E500 este un GPS full options ultraplă, de numai 12 mm, și cu un ecran generos de 5 inch făcând parte din ultima generație de navigatoare bazate pe *Windows CE 6.0* și procesoare rapide de 500 MHz. Noutatea absolută a GPS-ului E500 o reprezintă posibilitatea de navigare pe internet, acest obiectiv realizându-se prin utilizarea conexiunii Bluetooth cu un telefon mobil. Totodată, prin funcția *Car Kit Bluetooth* este permisă efectuarea de apeluri telefonice de pe ecranul navigatorului utilizând difuzorul acestuia pentru convorbiri de tip „mâini libere”. *Evolio E500* poate transfera agenda de contacte a telefonului mobil în memoria GPS-ului, inclusiv SMS-uri și fișiere multimedia de tip foto, video, audio, totul prin intermediul conexiunii Bluetooth.

CeBIT 2010 - cel mai prestigios târg mondial dedicat tehnologiei digitale

CeBIT

Astfel, putem spune că televiziunea tridimensională a ajuns cel mai semnificativ trend pe care industria de divertisment vrea să-l impună în locuințele utilizatorilor prin televizoarele 3D și playerele Blu-ray 3D. Tot mai mulți amatori de filme vor viziona, anul acesta, cele mai noi producții prin sisteme home cinema 3D chiar pe canapeaua de acasă!

O altă gamă de dispozitive care „urcă pe val” este noua generație de Tablet PC-uri, creată atât pentru facilitățile oferite de smartphone, cât și pentru cele ale unui netbook. Utilizatorii acestui tip de dispozitiv mizează totul pe internet și vor să transforme telefonul mobil într-un obiect perimat – lor fiindu-le dedicată secțiunea Internet and Mobile Solutions. Sunt tot mai promovate și dispozitivele care dispun de conexiune 3G sau Wi-Fi, precum și de acumulatori ce le asigură o funcționare pe termen lung, folosite de cele mai multe ori pentru a „socializa” online. Soluțiile de acest tip au fost prezentate în secțiunea Webcity.

O altă tendință exploatăată de producători vizează „migrarea” internetului spre Web 3.0, datorită căreia tehnologiile de tip cloud vor face ca software-ul rulat de pe hard disk-uri să devină din ce în ce mai lipsit de importanță. Nu a fost uitată nici industria auto, care a beneficiat la CeBIT 2010 de soluții IT inteligente, menite să crească siguranța în trafic.

Dincolo de prezența consumer electronics, marcată de gadget-urile de ultimă generație care urmează să intre pe piața mondială în 2010, cel mai mare târg IT&C de pe mapamond s-a focalizat pe zona IT pentru business și sectorul public. Concurența pentru furnizarea de soluții care să crească eficiența afacerilor prin IT este tot mai mare și liderii mondiali luptă cu noii veniți în industria informației, prin atragerea de noi parteneri mai mici, dar care sunt tot mai dinamici și mai inovativi, propunând soluții proprii pe platformele furnizate de marii jucători.

Intel a prezentat, în premieră, Digital Signage

Mesajul Intel Corporation s-a concentrat pe teme de tehnologie a informației, care pot să îmbunătățească productivitatea muncii și calitatea vieții pe termen scurt, și pe sistemele de rețele globale, care contribuie, într-o perspectivă mai largă, la depășirea unor obstacole de natură economică, socială și ecologică.

Gigantul american Intel a lansat în premieră mondială tehnologia Digital Signage. Este vorba despre o vitrină digitală „inteligentă”, cu ecran transparent touchscreen, o secțiune de promoții video, cameră video și software avansat. Vitrina digitală, care poate fi folosită de orice magazin, permite clienților să vadă prin geam produsele și promoțiile din interior, dar, în același timp, să aștepte, apăsând pe ecran cu degetul, informații despre oferte, prețuri, produsele expuse și multe altele. Camera video are un software special pentru recunoașterea vizitatorului. Permite, astfel, oferirea de reclame targetate celui care solicită informații suplimentare. Sistemul funcționează cu procesoare Intel Core i7 și cu software Windows Embedded Standard 2011. Produsul Intel Digital Signage este dotat cu un software care permite analiza informațiilor de trafic – câtă lume a trecut pe lângă vitrină, câți clienți potențiali au citit mesajele, câți s-au informat în detalii ș.a.m.d. Ecranul transparent, cu funcții tactile, suportă toate comenzile multitouch. Este prevăzut cu tastatură virtuală pe care se pot introduce informații și se pot căuta produsele și ofertele dorite. „Dacă vorbim despre un supermarket, sistemul știe să trimită o hartă pentru telefonul mobil ca să poți ajunge exact la magazinul care face oferta”, a explicat Joe Jensen, general manager la Intel. „Vitrina inteligentă” poate fi folosită și în industria bancară, în aeroporturi și în alte locuri publice, precum și în hoteluri.

Intel Corporation a prezentat la târgul IT de

la Hanovra, în premieră mondială, și procesoare Intel Xeon Nehalem-EX și Westmere-EP cu 8 nuclee. În perioada în care s-a derulat evenimentul de la Hanovra a făcut prima demonstrație live a procesorului cu numele de cod Nehalem-EX, destinat industriei de găzduire Web. Cip-ul este disponibil cu până la 8 core-uri și poate procesa 16 thread-uri. De asemenea, Intel a anunțat lansarea procesorului Westmere-EP – primul cip pe 32nm.

La CeBIT 2010, Intel Corporation a prezentat și prima sa platformă bazată pe procesor Intel Atom, optimizată pentru dispozitivele de stocare utilizate în birourile din segmentele home și small office/home office. Această platformă, deosebit de eficientă energetic, are procesor Intel Atom D410 single-core sau D510 dual-core și Controller I/O Intel 82801IR, asigurând performanța de procesare și conectivitatea input/output (I/O) necesare pentru a face față cerințelor de trafic ale unor mari vânzători de sisteme de stocare. Renumiții jucători LaCie, LG Electronics, QNAP, Synology și Thecus intenționează să realizeze produse bazate pe noua platformă cu procesor Intel Atom.

Pe lângă introducerea platformei de stocare, Intel a anunțat două procesoare Intel Atom single-core – N450 și D410 – precum și primul procesor Intel Atom dual-core, D510, pentru dispozitive încorporate. Procesorul are suport pentru un ciclu de viață de 7 ani. Platforma încorporată, bazată pe procesor Intel Atom, este ideală pentru design-uri mici, cu eficiență energetică mare, pentru segmente de piață precum imagini print, sisteme digitale de supraveghere și pentru domeniul industrial. Procesoarele N450, D410 și D510 sunt deja disponibile pe piață, iar prețul pe unitate, pentru comenzi de 1000 unități, variază între 43 și 63 de dolari.

Microsoft, accent pe serviciile cloud computing

Cel mai mare producător mondial de software, Microsoft Corporation, a promovat puternic la Hanovra serviciile cloud computing și platforma unică Windows Azure, bazată pe tehnologia cloud. „Conform unui studiu realizat de Microsoft, firmele care au folosit serviciile cloud în timp de criză nu au economisit doar bani, ci s-au descurcat per total mai bine decât cele care nu utilizează noua tehnologie”, a declarat Frank Mihm-Gebauer, communications manager Application Software la Microsoft. „Este vorba despre costurile de administrare, de mentenanță, dar și de cheltuielile pentru licențe”, a explicat oficialul Microsoft.

Dacă apare o perioadă de boom economic, compania angajează și automat cumpără licențele de aplicații software. Când vine criza, managementul decide să taie costurile și face concedieri, dar banii plătiți pe licențe sunt deja cheltuiți, iar infrastructura suplimentară rămâne neutilizată. Cu tehnologia cloud, totul este mai flexibil, există pentru prima dată un abonament pe 12 luni, însă ulterior clienții poate modifica numărul de utilizatori la nivelul fiecărei luni. Compania plătește doar un abonament și are acces la o infrastructură de ultimă generație, la aplicații update, totul securizat. „În situația economică actuală, competiția nu este doar între clienți, ci este o adevărată bătălie pentru angajații competenți și motivați, iar generația Facebook așteaptă de la un angajator să ofere acces la cele mai noi tehnologii, dorință de flexibilitate și mobilitate”, a declarat Frank Mihm-Gebauer. Folosind tehnologia cloud, companiile au parte de toate aceste beneficii. Deoarece personalul din firmele mici și mijlocii și din diviziile marilor corporații nu este format obligatoriu din specialiști în IT, acum nu mai este necesar să se investească în experți IT dedicați, în servere și în infrastructură complexă, precum și în mentenanță, servicii și suport tehnic, toate acestea fiind incluse în abonamentul la serviciile cloud.

La rândul său, B. Kevin Turner, Chief Operating Officer la Microsoft Corporation, a vorbit despre tehnologiile oferite în zona Consumer Electronics & Mobile Solutions. Compania ple-

dează pentru stilul de viață „digital”, care, din sfera personală, începe acum să se manifeste în modul în care oamenii lucrează.

Oficialul Microsoft a prezentat la CeBIT 2010 noul sistem de operare pentru terminalele smartphone Windows Phone 7. „Vorbim despre un sistem de operare complet nou, un experiment care ne permite să adunăm la un loc tot ceea ce este mai bun în experiența cloud computing și servicii în cloud, totul fiind integrat în reformă”. Noul sistem de operare Windows Phone 7 are cam aceleași caracteristici și funcționalități ca și produsele concurente Apple, BlackBerry sau Android: simplitate în utilizare, acces la servicii Zune sau Xbox și focus



pe utilizatorul final. Kevin Turner a vorbit la Hanovra și despre un magazin de aplicații software mai bun, o interfață mai simplă care să concureze cu Android Market sau App Store.

La numai două zile de la închiderea târgului, gigantul software din Seattle a anunțat că pe 30 iunie 2010 încetează dezvoltarea Windows Essential Business Server, ca parte a strategiei de a reduce produsele de tip server și pentru a muta focusul companiei pe strategiile de virtualizare/cloud computing. Anunțul s-a făcut prin intermediul unui blog specializat al Microsoft, citat de presa internațională.

Asus, zeci de soluții avansate, pentru o viață mai bună

Liderul mondial taiwanez Asus a prezentat o gamă largă de produse noi și tehnologii avansate, susținând filosofia companiei Inspiring Innovation – Persistent Perfection. Dezvoltate pe principii conform cărora tehnologia informației are ca menire îmbunătățirea calității vieții, inovațiile recente susțin, reinventează sau revoluționează experiența utilizatorilor în interacțiunea prietenoasă cu mediul, jocurile PC, divertismentul multimedia sau accesarea informațiilor și a serviciilor din mediile cloud.

Cu ocazia ediției CeBIT 2010, Asus a promovat o nouă tehnologie ecologică, adică o zonă green IT specială, dedicată produselor cu design ecologic, pentru a etala paleta largă de inovații adresate clienților interesați să adopte o atitudine prietenoasă față de mediul înconjurător. De-a lungul anilor, compania a obținut numeroase certificate eco în urma adoptării inovațiilor „verzi” în proiectarea, dezvoltarea și producția notebook-urilor LED și a plăcilor de bază. Printre cele mai importante inovații ecologice se numără Asus Super Hybrid Engine și Energy Processing Unit. Cea dintâi este o tehnologie de administrare a resurselor energetice, care permite reducerea consumului de energie al laptop-urilor și al netbook-urilor cu mult sub nivelul specificat de standardul Energy Star V5.0. Inițiativele „verzi” ale companiei Asus se regăsesc și în domeniul materiilor prime, lansarea portabililor U Bamboo fiind un demers exemplificator. Aceste laptop-uri folosesc lemnul de bambus, care este regenerabil și deosebit de rezistent.

La CeBIT 2010, taiwanezii de la Asus au prezentat cele mai puternice Republic of Gamers ale momentului, în frunte cu cea mai rapidă placă video din lume ARES – Dual Radeon HD5870, urmată de notebook-ul G73 caracterizat prin design și specificații de ultimă oră, cât și portabilul G51J 3D, primul din lume care a integrat soluția NVIDIA GeForce 3D Vision pentru redarea jocurilor și materialelor video 3D în orice locație ar dori posesorul. Totodată, Asus a prezentat ecranele Full HD 3D Asus VG236H și PG276H, pregătite să încante jucătorii, oferind condiții vizuale caracteristice sălilor de cinema.

Încă de la lansarea primului EeePC în 2007, Asus s-a poziționat mereu în linia de avangardă în furnizarea de dispozitive IT&C pentru cei interesați să posedate servicii livrate prin mediile cloud. Asus și-a consolidat această poziție, oferind o paletă cuprinzătoare de netbook-uri, nettop-uri, e-readere,

servere, sisteme de stocare, media playere și produse de rețea. Aceste echipamente permit utilizatorilor să acceseze și să găzduiască servicii de tip cloud. La CeBIT 2010, producătorul taiwanez a expus și cea de-a patra generație de netbook-uri EeePC – o colecție care implementează un design nou și facilități diverse pentru a răspunde diferitelor tipuri de utilizatori. Printre noile modele se numără și notebook-ul premium construit din aluminiu, primul din acest tip din seria EeePC. De asemenea, compania a prezentat și e-reader-ul subțire DR-900, cu ecran de 9 inch, conectivitate Wi-Fi sau opțional 3G. Dispozitivul redă paginile virtuale asemenea celor de hârtie, îmbunătățind confortul lecturii. Bateria lui DR-900 are o autonomie incredibil de mare, permițând cititorilor să parcurgă de-a lungul unui singur ciclu de încărcare peste 10 000 de pagini sau echivalentul a 20 de romane a câte 400 de pagini!

Divertismentul multimedia progresa în mod constant, trendul constituindu-l furnizarea de conținut pentru cât mai multe gusturi. În acest context, laptop-urile au un rol important, devenind adevărate centre media pentru vizionarea filmelor și audiții muzicale sau pentru rularea jocurilor PC. Dacă plăcile video au cunoscut îmbunătățiri semnificative în ultimii ani, zona audio a rămas în plan secund. Utilizatorii sunt nevoiți să accepte un sunet de calitate inferioară, mai slabă față de cea video. Asus și-a asumat schimbarea acestei situații, lansând tehnologia exclusivistă SonicMaster, în parteneriat cu Bang&Olufsen ICEpower, care marchează un nou standard de fidelitate. Această tehnologie a debutat pe noile modele din seria Asus N, oferind un sunet excepțional. Vântul schimbărilor este adus de laptop-urile NX dotate cu SonicMaster Premium. Lucrând împreună cu designer-ul David Lewis la crearea colecției NX, Asus a reușit să schimbe percepția sunetului redat de un laptop. Obținerea unui sunet de calitate presupune și lucrul cu fișiere audio de mari dimensiuni. Asus a înzestrat colecțiile N și NX cu o nouă interfață USB 3.0 – de zece ori mai rapidă decât USB 2.0! Laptop-ul promovat de firma taiwaneză se bazează pe procesoare puternice Intel Core i3, i5 și i7, reușind să ofere performanțe fără a compromite design-ul deosebit de atractiv.

Lenovo - a patra generație de laptop-uri ThinkPad

La CeBIT 2010, firma americană Lenovo a prezentat trei noi PC-uri ThinkPad – laptop-urile T410s, T410 și T510 – care aduc un nivel superior de performanță utilizatorilor business. Noile laptop-uri folosesc procesoare dual-core Intel Core, care intensifică performanțele multi-tasking, sunt mai eficiente energetic și oferă o mai bună administrare pentru departamentul IT. Laptop-ul T410s se remarcă printr-un design „subțire” și ușor, cu performanțe ridicate pentru utilizatori extrem de mobili, în timp ce modelele T410 și T510 sunt create pentru a oferi avantaje utilizatorilor business.

Laptop-urile sunt certificate prin Lenovo's Enhanced Experience program pentru Windows 7. Acest lucru înseamnă că pornesc mult mai rapid decât configurația anterioară, fără optimizare. De exemplu, la PC-urile Think selecționate, Windows 7 se încarcă cu până la 56 la sută mai repede decât cele care folosesc Windows XP sau Vista și se închid în doar 5 secunde! Pentru a maximiza eficiența fiecărei zile de lucru fără a fi necesară alimentarea prin cablu, Lenovo introduce bateria cu nouă celule pentru modelele T410, T510 și W510, care are o durată de viață de 22 de ore! Laptop-urile ThinkPad T410s, T410 și T510 se găsesc la partenerii business și pe www.lenovo.com. Prețurile încep de la aproximativ 1799 de dolari pentru T410s și coboară la 1699 de dolari pentru T410 și T510.

Panasonic, primul producător din lume de tehnologie 3D full HD

Renumitul producător japonez Panasonic Corporation a lansat la Hanovra un nou sistem home cinema Panasonic 3D Full HD (modelele VIERA TC-PVT25 HDTV și VIERA TC-PVT20 HDTV) și un player Panasonic Blu-ray 3D (modelele BDT 350 și BDT 300). Panasonic este unicul producător de pe glob care dispune de tehnologie 3D Full HD premiată cu Best



of Show la târgul de produse electronice Consumer Electronics Show 2010 de la Las Vegas. Noua serie de plasmă 3D Full HD și playere Blu-ray 3D oferă o experiență inedită consumatorilor casnici, aceștia putând viziona acasă filme 3D sau chiar transmisiuni TV 3D la o calitate ce rivalizează cu cea din cinematografele de profil! Pentru a se bucura de tehnologia 3D Full HD, utilizatorii au nevoie de o pereche de ochelari speciali, foarte ușori, care se pot folosi chiar și peste ochelarii de vedere. Pentru reproducerea imaginilor tridimensionale, noile ecrane TV utilizează metoda redării secvențiale de cadre Full HD x 2, imaginile fiind alternate – cadru cu cadru – atât pentru ochiul stâng, cât și pentru cel drept, la o rezoluție Full HD (1900 x 1080 pixeli). Prețul sistemului home cinema Panasonic 3D Full HD este cuprins între 2900 – 3000 de dolari.

Samsung, o nouă generație de camere video ultracompacte cu zoom optic 3x

Coreenii de la Samsung și-au extins familia de camere video ultracompacte, cu două noi modele, HMX-U20 și HMX-U15. Camerele oferă posibilitatea de a focaliza elementele în mișcare, sunt ușoare și consumă puțină energie. Portul USB încorporat face înregistrarea mai simplă ca niciodată și îți permite să împărtășești prietenilor clipurile tale video, în full HD! Camerele video Full HD Samsung redau imagini uluitoare, fără neclarități, datorită unor caracteristici precum lentilele Samsung de calitate profesională și memoriei solide încorporate Solid State Drive. Mai mult, noua cameră HMX-U20 oferă utilizatorilor un veritabil zoom optic 3x, stimulând creativitatea în timpul înregistrării unor momente speciale. Noile modele sunt complet echipate cu senzori CMOS 1/2.3” de înaltă performanță care ajută la realizarea unor uimitoare videoclipuri cu rezoluție full HD de 1920x1080 pixeli (30p/H.264). Mai mult, camerele video ultracompacte HMX-U20 și HMX-U15 posedă capacități deosebite de fotografice. Cu HMX-U20 utilizatorii pot realiza fotografii cu o rezoluție de 10 megapixeli, iar cu HMX-U15 fotografiile la o rezoluție de 14 megapixeli! Aceste impresionante capacități de fotografiere elimină nevoia clienților de a purta o cameră digitală suplimentară.

Camerele video ultracompacte includ și tehnologia de stabilizare a imaginii hiper-digital, care ajută la realizarea unor clipuri video deosebit de clare. Modelul HMX-U20 are un plus de versatilitate datorită zoom-ului optic 3x. Consumatorii își pot testa creativitatea cu opțiuni unice și atractive, printre care se numără Time Lapse Recording, care

permite utilizatorilor să își programeze înregistrarea la intervale prestabilite de 1, 5, 10 sau 30 de secunde. Soluția este utilă mai ales atunci când se dorește „comprimarea” evenimentelor de lungă durată în filmulețe mai scurte. Sistemele inovative ale producătorului coreean sunt prevăzute cu un program Samsung de vizualizare – editare – sharing, denumit Intelli-Studio, care permite utilizatorilor să transforme orice computer într-un veritabil studio movi-bil. Se oferă, astfel, posibilitatea de a vizualiza și edita clipuri video fără a instala în prealabil un program adițional. Camerele HMX-U20 și HMX-U15 sunt extrem de ușor de purtat datorită dimensiunilor reduce de doar 53,3x15,4x103,8 mm. Pe lângă formatul compact, cele două modele sunt puse în evidență de un design unic, pe cât de stilat, pe atât de ergonomic. Corpurile acestora sunt înclinate la șapte grade, fapt ce încurajează o prindere mai naturală, reducând efortul de susținere a echipamentului. Cele două modele sunt programate să fie lansate în aprilie 2010, la prețuri între 229 și 249 de dolari.

Eugen Constantin RĂPĂ
profesor asociat la Universitatea Tehnică Gh. Asachi Iași



ce marchează o evidentă diminuare față de edițiile anterioare: dacă în 2008 au participat 5845 de companii din 77 de țări, anul trecut numărul acestora a scăzut la 4292 (din 69 de țări), pentru ca la recentul eveniment să-și expună produsele și serviciile numai 4157 de firme! Din anul 2000, și numărul vizitatorilor s-a redus continuu. Acum 10 ani, peste 750 000 de persoane au trecut pragul CeBIT, atrase de cele mai noi gadget-uri, de performanțele din telefonii mobilă sau din industria de software. La ediția din acest an, organizată sub deviza „Să creăm viitorul împreună”, au venit sub 400 000 de vizitatori.

Organizatorii de la Deutsche Messe AG au declarat că evenimentul de la Hanovra a fost programat într-un interval favorabil repornirii motoarelor creșterii. „CeBIT vine exact în momentul potrivit, multe companii reiau proiectele importante pe care le-au amânat din cauza crizei”, a declarat Ernst Raue, membru în board-ul Deutsche Messe.

Produsele și serviciile IT&C de ultimă generație cele mai performante au fost oferite de liderii mondiali Intel Corporation, Microsoft, Asus, Lenovo, Panasonic, Samsung etc. La ediția 2010, au revenit în forță renumiții jucători AMD, Dell, Sony Ericsson, Nokia, Motorola, Terratec și Trend Micro. România a fost reprezentată de 14 companii de software și servicii din domeniul tehnologiei informației.

Sub deviza „Să creăm viitorul împreună”

Locuințele „inteligente” au făcut subiectul secțiunii Connected Worlds, la care expozații au demonstrat convergența tehnologiilor individuale și modul în care diferite aplicații pot fi integrate în viața de zi cu zi. Soluțiile AutoID/RFID au avut dedicată o întreagă hală expozițională, care a permis vizitatorilor să descopere modul în care tehnologiile de etichetare și identificare au fost dezvoltate pentru a putea fi folosite în sectoare specifice.

În secțiunile Security World și Banking & Finance World s-au prezentat tehnologii de ultimă oră privind biometria, securitatea cardurilor și a tranzacțiilor bancare. Ca și la CES 2010, de la Las Vegas, o importanță deosebită a fost acordată subiectului Next Level 3D.

