



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXV Nr. 1 (575) 1 – 15 ianuarie 2015 2,50 lei

„Timpul este singura resursă care, dacă nu o consumi, se pierde, și dacă o consumi, se câștigă.” (Virgil Profeanu)

Între necesar și posibil

La acest început de an, asistăm la un proces interesant de convergență a punctelor de vedere ale specialiștilor, dar și ale politicienilor privind perspectivele economico-sociale din 2015. În consecință, țintele sunt asumate în mod explicit, iar acest fapt este argumentat prin realismul unor prevederi ale programelor aferente, dar mai ales ale bugetului aprobat de Parlament cu o largă majoritate la sfârșitul anului trecut.

Să recapitulăm câteva dintre obiectivele principale. La nivel macroeconomic, se preconizează: o creștere a produsului intern brut ceva mai mare de 2%; inflația se va plasa aproximativ tot la două procente; cursul de schimb, chiar dacă în prezent indică o deteriorare a poziției leului, va avea, după toate probabilitățile, o evoluție relativ stabilă, oscilând în jurul a 4,4 lei/euro; deficitul bugetar urmează să fie mai mic de 2% din PIB; exporturile vor continua să crească, situându-se, ca și în 2014, în jurul a 10 procente.

La nivel individual, indicatorii macroeconomici sunt percepți în majoritatea cazurilor drept simple abstracțiuni. Din acest motiv, atenția se îndreaptă îndeosebi spre piața muncii. Ce se prevede în această sferă? Salariile vor crește, în medie, cu 5%; se anticipează creșterea numărului locurilor de muncă cu cel puțin 100 000; șomajul va continua să reprezinte 6% din totalul populației active, însă va fi mult mai mare în rândurile tinerilor, mai ales ca efect al rezultatelor deosebit de îngrijorătoare de la bacalaureat.

Jurnal de bord

Cum se vede, țintele menționate sunt generatoare dacă nu de optimism, măcar de un plus în materie de încredere în capacitatea economiei de a progresa. De altfel, sondajele de opinie organizate sistematic în segmente reprezentative ale mediului de afaceri arată că și percepția întreprinzătorilor este consonantă cu prognozele oficiale pe baza cărora s-a întocmit și bugetul. Lucrurile, însă, nu sunt atât de simple precum par, deoarece există numeroase vulnerabilități determinate simultan de evoluțiile externe și de structura internă a economiei. Este suficient să ne gândim la țintele de venituri și cheltuieli bugetare pentru a ne da seama că posibilul nu se ridică, în cazul majorității indicatorilor, la nivelul necesarului. O creștere economică de două procente este departe de a crea și menține certitudini privind posibilitatea aplicării unor măsuri cum sunt majorările de indemnizații sociale, creșterile salariilor bugetarilor, mai ales ale personalului din învățământ, ale celui de specialitate din domeniul sănătății



și ale asistenților sociali. În plus, în cursul anului urmează să se efectueze plata titlurilor executorii stabilite în Justiție pentru personalul bugetar afectat de reducerile din 2012 (nu mai puțin de 2,6 miliarde lei), dar mai ales a ratelor scadente pentru unele împrumuturi contractate în special în anii de criză, respectiv peste 5 miliarde lei. Situația se complică în condițiile în care urmează să se aplice, în continuare, reducerea CAS cu 5 puncte procentuale, să se micșoreze impozitul pentru construcții speciale de la 1,5% la 1%, să se mențină scutirea de impozit pentru profitul reinvestit, toate cu un impact bugetar de peste 4,2 miliarde lei.

Soluția de fond constă în îmbunătățirea colectării veniturilor pe cele două căi principale dezirabile: o creștere economică sănătoasă și combaterea efectivă, reală a evaziunii fiscale. Ambele presupun micșorarea distanței dintre necesar și posibil, iar acest proces nu este exclusiv de esență economică. El vizează într-o măsură crescândă sfera mentalităților, ceea ce implică în cel mai înalt grad respectarea principiilor etice în centrul cărora se află nu numai cinstea, onestitatea, ci și responsabilitatea dublată de solidaritate. Este, de fapt, principalul test pe care noi, cu toții, trebuie negreșit să-l trecem în anul 2015. (T.B.)

Soluția de fond constă în îmbunătățirea colectării veniturilor pe cele două căi principale dezirabile: o creștere economică sănătoasă și combaterea efectivă, reală a evaziunii fiscale. Ambele presupun micșorarea distanței dintre necesar și posibil, iar acest proces nu este exclusiv de esență economică. El vizează într-o măsură crescândă sfera mentalităților, ceea ce implică în cel mai înalt grad respectarea principiilor etice în centrul cărora se află nu numai cinstea, onestitatea, ci și responsabilitatea dublată de solidaritate. Este, de fapt, principalul test pe care noi, cu toții, trebuie negreșit să-l trecem în anul 2015. (T.B.)



Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014 - 2020 (II) (pag. 4 - 5)

Noi tendințe în tehnologie, din perspectiva utilizatorilor

Potrivit unui studiu elaborat, la nivel global, de compania de consultanță *Ericsson ConsumerLab*, s-a conturat, la ora actuală, pentru anul 2015 și pentru perioada următoare, câteva tendințe în evoluția tehnologiilor din perspectiva utilizatorilor. Cele mai multe evaluări privesc domeniul IT, considerându-se că acesta, departe de a-și fi epuizat potențialul creativ, oferă posibilități practic nelimitate de utilizare în toate domeniile vieții economico-sociale prin furnizarea de servicii și produse dintre cele mai performante.

Studiul anticipează că anul 2015 va fi marcat de un moment de importanță deosebită, și anume schimbarea ponderii oamenilor care urmăresc transmisiunile TV clasice și a celor care recurg la conținutul video online. Raportul din prezent se va schimba radical în favoarea celei de-a doua categorii. În același timp, apariția unor accesorii precum ceasurile și brățările inteligente indică apariția și consolidarea tendinței de a se folosi tehnologiile IT în monitorizarea activităților fizice zilnice, fie că este vorba despre exercitarea profesiei, fie că se au în vedere alte tipuri de preocupări. Asemenea aplicații sunt considerate de cei intervievați drept modalități dintre cele mai eficiente pentru îndeplinirea obligațiilor profesionale, pentru promovarea unui trai sănătos și chiar pentru prelungirea duratei vieții. Se anticipează și dezvoltarea unei game variate de senzori care să monitorizeze deopotrivă starea locurilor de muncă, de toate tipurile, și a locuințelor. Utilizatorii și-au exprimat interesul de a dispune de senzori care să-i alerteze în cazul apariției unor probleme cum ar fi defecțiunile privind furnizarea energiei electrice și a apei. Totodată, 64% dintre respondenți consideră că până în anul 2020 roboții domestici vor deveni o prezență comună în gospodării.

În privința plăților, precum și a datelor de identificare, se consideră că telefoanele inteligente vor înlocui, în cea mai mare măsură, cardurile bancare, actele personale, chiar și banii. 48% dintre utilizatorii de smartphone preferă să plătească cu acest mijloc bunurile și serviciile pe care le achiziționează. 80% dintre ei anticipează că acest gadget va înlocui, tot până în 2020, în întregime, utilizarea banilor. În legătură cu o discuție care are loc în prezent, este interesant de semnalat că 47% dintre cei intervievați doresc să efectueze plăți prin mijloace electronice fără să fie necesar transferul automat al datelor cu caracter personal. Așa cum remarca Michael Björn, șeful *Diviziei de Cercetare a Ericsson ConsumerLab*, „servicii și produse care până nu demult păreau desprinse din filme SF vor fi, în curând, disponibile publicului larg”.



Va fi 2015 anul relansării construcțiilor?

Prevederile bugetare pentru anul în curs arată că investițiile din fondurile publice vor depăși 40 de miliarde de lei, ceea ce va marca o creștere de peste 20 de procente față de rezultatele estimate pentru 2014. Este cunoscut că, în anul precedent, cheltuielile de capital efectuate de autoritățile publice s-au comprimat cu mai mult de 13% față de 2013. Sporurile prevăzute indică nu numai recuperarea decalajelor înregistrate, ci și un anumit progres care – dacă se va materializa – va permite și relansarea sectorului construcțiilor. În acest fel, se va pune capăt unui declin continuu într-un interval de șase ani, construcțiile fiind sectorul cel mai afectat de efectele crizei globale. Președintele *Asociației Române a Antreprenorilor de Construcții* (ARACO), Laurențiu Plosceanu, consideră că fără respectarea prevederilor



bugetare va fi imposibilă nu numai creșterea economică prognozată pentru 2015 (respectiv, un spor de PIB de minimum 2%), ci și evoluția pozitivă a întregii economii pentru o perioadă mult mai îndelungată. O problemă stringentă o constituie reducerea perioadei de plată a creanțelor pentru construcții care acum este, în medie, de 9 luni, în condițiile în care Directiva europeană în domeniu prevede un termen limită de o lună. Președintele ARACO atrage atenția că, fără alocările bugetare și fără accesarea fondurilor europene alocate construcțiilor, „riscăm să compromitem valorosul potențial de care dispunem, o decizie politică menită să relanseze acest domeniu reprezentând o prioritate absolută”.

Importante momente aniversare tehnico-economice în 2015 (I)

Acum, la început de an, reluăm prezentarea unor evenimente importante din sfera științei și tehnicii, pornind de la interesul constant manifestat de cititori față de valoroasele tradiții pe care le moștenim și le îmbogățim continuu. Astfel, în 2015 sunt consemnate, cu aniversări „rotunde”, repere ale spiritului creator românesc. Astfel, se împlinesc:

150 de ani de la:

- Începerea construcției a 19 poduri metalice proiectate a fi executate peste râurile traversate de șoseaua București – Iași;
- Elaborarea, de către Ion Ionescu de la Brad, a *Proiectului de cultură pentru explo-*

tațiunea moșiei Pantelimonului, primul proiect de organizare și exploatare a unui teritoriu agricol în România, care prevedea instrucțiuni pentru irigarea terenurilor agricole și a fânețelor;

- Decretarea și aplicarea monopolului statului asupra tutunului în Principatele Române;

- Înființarea *Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor*, dintre țările afiliate făcând parte și România; în același an (1865), a fost promulgată Legea de organizare a serviciului de poștă și telegraf din țara noastră;

- Inaugurarea, la București, din inițiativa lui Ion Ionescu de la Brad și a lui P.S. Aurelian, a primei expoziții naționale de produse agricole și industriale românești.

145 de ani de la:

- Inaugurarea, la București, a primei *Monetării a Statului*; până la sfârșitul anului 1870, aici s-au bătut 5000 de piese din aur de 20 lei și 400 000 de piese din argint de 1 leu, cu efigia domnitorului pe avers. Moneda *1 leu 1870* este prima monedă românească pe care apare numele monedei naționale – „leu“;

- Începerea funcționării, la București, a uzinei de gaz aerian de la Filaret, în scopul de a asigura iluminatul public – realizat, începând din 1871, prin 785 de felinare (în 1882 erau 4000 de felinare, iar în 1910 – 7240), care înlocuia iluminatul cu lumânări de seau, cu uleiuri grele și cu petrol – și apoi și cel din locuințele particulare. Lămpile cu gaz aerian au funcționat, pe unele străzi, până în 1935 – 1937;

- Introducerea, la ferma din comuna Brad de lângă Roman (jud. Neamț) a asolamentului științific în culturile agricole. În cadrul fermei, Ion Ionescu de la Brad a efectuat primele cercetări demonstrative în câmp, pe parcele mari, aplicând pentru prima dată îngrășăminte minerale la culturile agricole;

- Inaugurarea, pe linia ferată Brașov – Cluj – Oradea (construită în anii 1867 – 1873) a gării din Cluj.

140 de ani de la:

- Introducerea sistemului metric în Transilvania;

- Înființarea, la Sascul (jud. Bacău) a primei fabrici de zahăr din România;

- Constituirea *Societății Geografice Române*, una dintre primele de acest fel din lume, care a editat, ulterior, *Marele dicționar geografic al României*, în cinci volume (1898 – 1902);

- Înființarea *Observatorului astronomic* de la Iași, unde astronomul Constantin Căpităneanu amenajează prima sală pentru instalarea unei lunete meridiane;

- Întocmirea, de către inginerul francez Gouillaux, a primului proiect de alimentare cu apă a orașului București, pentru care, în anul 1879, s-a cerut avizul unei comisii alcătuită din specialiștii științifici în culturile agricole. În cadrul fermei, Ion Ionescu de la Brad a efectuat primele cercetări demonstrative în câmp, pe parcele mari, aplicând pentru prima dată îngrășăminte minerale la culturile agricole;

- Începerea construirii, la Sinaia, a Castelului Peleş.

Finanțarea inovării în Sud-Estul Europei

Recent, a avut loc la Budapesta întâlnirea finală din cadrul proiectului transnațional *Promovarea Finanțării Inovării în Sud-Estul Europei – PROFIS*, proiect în care *Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA* este partener. Evenimentul a constat în prezentarea rezultatelor proiectului, Raportul transnațional asupra finanțării inovării în Europa de Sud-Est și dezvoltarea unui instrument online pentru facilitarea conexiunilor dintre antreprenori, start-up-uri și rețele de *business angels*. Totodată, evenimentul a găzduit competiția finală de idei inovative de afaceri.

Raportul transnațional va fi pus la dispoziția autorităților centrale și locale interesate, ONG-urilor și tuturor persoanelor care doresc să își creeze o imagine a finanțării inovării în Sud-Estul Europei, iar instrumentul online va fi disponibil pe site-ul www.icpe-ca.ro.

La competiția finală de idei inovative de afaceri au fost prezentate, în fața unui juriu internațional de evaluatori, 20 de idei de afaceri inovative, selectate din fiecare țară parteneră. Dintre acestea, cinci idei de afaceri au fost premiate, un premiu fiind obținut de un concurent din România, care a prezentat un sistem inteligent de management al energiilor regenerabile, *e-Quantification*. Proiectul oferă câștigătorilor, între altele, posibilitatea de a participa gratuit la programul de training *SoftLanding*, organizat de *Parcul Tehnologic Ljubljana*.



IN MEMORIAM



Prof. univ. dr. ing. Mircea Dimitrie Cazacu

Trecerea în neființă, la vârsta de 86 de ani, a prof. univ. dr. ing. Mircea Dimitrie Cazacu reprezintă o grea pierdere pentru întreaga comunitate științifică din țara noastră. A fost un apreciat profesor la *Catedra de hidraulică și mașini hidraulice* a Universității *Politehnica* din București, cercetător științific onorific al *Academiei Române* din 1969 și membru titular al *Academiei Oamenilor de Știință din România* din 1996.

S-a născut la 10 octombrie 1928, la Chișinău, a urmat cursurile *Politehnicii* din București, primind, la absolvire, în 1952, Diploma de merit. Întregul său parcurs profesional, didactic și în sfera cercetării poartă semnele unei activități creatoare remarcabile. Activitatea sa de cercetare tehnico-științifică s-a materializat prin rezultate practice deosebite și prin deschiderea unor direcții noi, inovatoare în domeniul cercetării românești: a înființat *Laboratorul pentru studiul curgerii fluidelor vâscoase*, la *Institutul Traian Vuia* din Timișoara, *Laboratorul de mașini hidraulice și pneumatice* și cel de *Noi tehnologii de conversie a energiei și magneto-hidrodinamică* la *Politehnica* din București. A coordonat multe alte activități științifice de nivel național și a avut contri-



buții originale, obținând 12 invenții brevetate. A fost numit șeful Corpului de experți guvernamentali în problemele hidraulice și pneumatice.

De-a lungul timpului, profesorul Mircea Dimitrie Cazacu a primit numeroase premii, titluri și distincții, atât din țară, cât și de peste hotare.

Este, de asemenea, de reamintit că profesorul Mircea Dimitrie Cazacu a fost un mare pasionat de muzică, desfășurând,

de-a lungul întregii sale vieți, o prodigioasă carieră muzicală ca prim concert-maestru al *Orchestrai Inginerilor*, al cărei membru fondator a fost, ca solist al acestui ansamblu și ca membru al mai multor formații camerale.

A fost un om cu atitudine civică manifestă, inclusiv în calitate de membru al *Asociației Pro-Basarabia*.

Școala politehnică, știința și muzica românească pierd pe unul dintre cei care au înnobilit emblema inginerescă, constituind un adevărat simbol al comunității noastre profesionale.

Asociația Generală a Inginerilor din România transmite familiei sincere condoleanțe și creștinească însoțire către cele veșnice a celui dispărut.

Dumnezeu să-l odihnească!

Prof. univ. em. dr. ing. Adrian Petrescu

Cu adâncă durere, toți cei care l-au cunoscut și prețuit anunță dispariția profesorului universitar emerit Adrian Petrescu. S-a născut în anul 1937, în orașul Câmpina, Prahova. A fost absolventul *Institutului Politehnic București* (1959), specialitatea electronică industrială, în 1964 a devenit doctor inginer în domeniul *Calculatoare*, din 1972 conducător de doctorat, iar din anul 1999, membru al *Academiei de Științe Tehnice din România*.

Activitatea didactică a desfășurat-o în *Facultatea de Automatică și Calculatoare*, unde a predat cursurile: *Calculatoare Numerice*, *Structura Sistemelor Numerice*, *Structuri VLSI*, *Structuri Avansate VLSI*. A fost autorul a peste 20 de cărți de specialitate, a publicat peste 140 lucrări științifice în țară și străinătate și a participat la traducerea a șapte cărți din domeniul *Calculatoare și Tehnologia Informației*. A fost șeful *Catedrei de calculatoare* (1973 – 1985), prodecan al *Facultății de Automatică și Calculatoare* și membru al Senatului Universității *Politehnica* din București.

Profesorul Adrian Petrescu a avut un spirit inovator, preocupat continuu de aspectele teoretice și practice ingineresti. A fost inițiatorul realizării în România a calculato-

relor bazate pe microprocesoare. A proiectat și condus lucrările pentru realizarea: primului calculator analogic din România (1965); primului microcalculator din România (1975), intrat în fabricația de serie (FELIX MC8), premiat de *Academia Română* cu premiul *Traian Vuia* (1977); seria de microcalculatoare FELIX M18, M18B, M118, M216, aMIC, HC-85 și FELIX-PC, fabricate la *Întreprinderea de Calculatoare Electronice* din București, în perioada 1977 – 1990. I s-a acordat titlul de *Fellow* de către *British Computer Society* (1974). A fost membru al unor organizații profesionale de mare tinută: IEEE (1991), *Academia de Științe* din New York (1993), ACM (1995), AFCEA (1996). I s-a acordat titlul de *Doctor Honoris Causa* al Universității din Craiova

(1999), Premiul *Academiei Române* (1977), Premiul *Ministerului Învățământului* (1965), Decorația *Medalia Muncii* (1981), *Ordinul Pentru Merit* în grad de *Cavaler* (1999).

Universitatea *Politehnica* din București și întreaga comunitate științifică din România au pierdut o personalitate de mare valoare, un bun coleg, un Om deosebit, un prieten. Va rămâne mereu în memoria celor care l-au cunoscut.

Dumnezeu să îl odihnească!



Proiectul european ROSEE „Siguranța rutieră în regiunile Europei de Sud-Est“

• **Întâlnirea finală a Grupului Național Consultativ: „Proiectul ROSEE și acțiuni viitoare de creștere a siguranței rutiere la nivel național“**

Proiectul strategic ROSEE, finanțat prin Programul European de Cooperare Transnațională SEE, dezvoltat de zece parteneri din șase țări din Europa de Sud-Est (Bulgaria, Grecia, Italia, România, Slovenia și Ungaria) și coordonat de Agenția de Transport și Logistică din Lombardia de Est (ALOT), Italia, se apropie de finalizare. În acest context, workshop-ul intitulat *Proiectul ROSEE și acțiuni viitoare de creștere a siguranței rutiere la nivel național* a fost dedicat transferului de know-how și rezultate create în urma implementării proiectului, către factorii de decizie la nivel național cu responsabilități în domeniul siguranței rutiere.

Ca și la întâlnirile precedente, și de această dată echipa Asociației *EU Concepts R&D (EUCon)* a reușit să aducă la masa de discuții reprezentanți ai unor instituții cheie la nivel național în domeniul siguranței rutiere, respectiv: *Inspectoratul General al Poliției Române – Direcția Rutieră, Brigada de Poliție Rutieră a Municipiului București, Ministerul Educației Naționale, Primăria Municipiului București, Autoritatea Rutieră Română, Administrația Străzilor, Institutul de Științe ale Educației, Automobil Clubul Român, Integral Consulting R&D, Asociația pentru Mobilitate – Club Metropolitan și CODATU România*. Participanții la întâlnire au salutat efortul *EUCon* de a se implica în problematica siguranței rutiere la nivel național, devenită un factor major de risc ce atentează zi de zi asupra vieții participanților la trafic, în condițiile în care, conform datelor *Comisiei Europene* pentru anul 2013, România ocupă locul 1 în ceea ce privește numărul de morți rezultați din accidente rutiere raportat la un milion de locuitori. Pentru a deveni un exemplu de bună practică privitor la implicarea mediului privat în acțiunile de îmbunătățire a siguranței rutiere, *EUCon* – partenerul român al proiectului ROSEE – a derulat o serie de activități ce au vizat atât elementul infrastructură, cât și factorul uman. Cele mai importante rezultate obținute sunt următoarele:

• S-au implementat patru serii de cursuri de dezvoltare profesională dedicate angajaților din mediul public și privat ce activează în domenii conexe siguranței rutiere. Cursurile, la care au participat peste 100

de profesioniști, au vizat subiecte precum *Auditul și Inspecția de Siguranță Rutieră, Managementul Vitezei, Siguranță Rutieră Ocupațională și Aplicarea Strategică a Legislației Rutiere*;

• S-au dezvoltat și implementat acțiuni pilot de îmbunătățire a siguranței rutiere, la nivel de rețea primară/secundară.

▪ Grupurile țintă pentru aplicația pilot la nivel național au fost reprezentate de șoferi și copii.

– Pentru șoferi s-a dezvoltat o campanie națională de conștientizare a riscului rutier prin distribuirea cu ajutorul I.G.P.R. *Direcția Rutieră* a 10 000 pliante și printr-un spot audio, difuzat pe parcursul lunii mai 2014 de către postul național de radio.

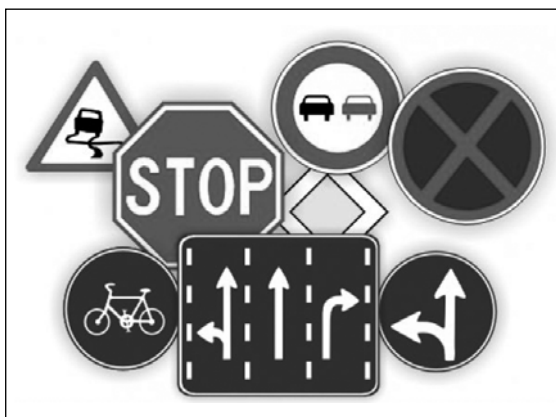
– În vederea ameliorării comportamentului copiilor în trafic, *EUCon* a inițiat demersurile pentru introducerea în școli a studiului disciplinei „Educație pentru prevenirea riscului rutier“. Cu sprijinul Institutului de Științe ale Educației (ISE), *EUCon* a elaborat o Programă școlară pentru disciplina „Educație pentru prevenirea riscului rutier“ – ciclul primar. Programa a fost avizată de către ISE și va fi propusă spre aprobare la *Ministerul Educației și Cercetării Științifice*. O astfel de acțiune va avea beneficii la scară națională, stabilind premisele creării unei culturi privind siguranța rutieră.

▪ În ceea ce privește aplicația pilot desfășurată pe rețeaua secundară, respectiv Municipiul București, acțiunile planificate și implementate au vizat atât infrastructura, cât și factorul uman.

– Întrucât, începând cu data de 1 ianuarie 2015, orice construcție sau modernizare de drum în mediul urban necesită în prealabil evaluare de impact și un audit de siguranță rutieră (ASR), prin proiectul ROSEE s-a transferat ca bună practică europeană un software specializat, conform prevederilor din *Directiva Europeană 2008/96/CE*, care va sprijini profesioniștii în domeniu. Pentru demonstrarea aplicabilității și performanțelor acestui software au fost realizate inspecții de siguranță a infrastructurii rutiere în trei locații problematice din punct de vedere al siguranței rutiere, la care au participat re-

prezentanți ai celor mai relevante instituții din domeniul siguranței rutiere. Raportul de inspecție generat prin program a constituit baza elaborării planului de măsuri necesare pentru ameliorarea siguranței în zonele analizate. Totodată, s-a realizat și un Plan de investiții low-cost pentru remedierea deficiențelor identificate. Dincolo de propunerea acestor măsuri, echipa *EUCon*, cu sprijinul autorităților, a reușit și implementarea în mare parte a unor măsuri, urmând ca și restul să fie implementate, fiind deja aprobate de către *Comisia de Sistematizare a Circulației* din *Primăria Municipiului București*.

– În ceea ce privește factorul uman, aplicațiile pilot s-au adresat copiilor, ca par-



ticipanți vulnerabili la trafic și viitori șoferi lipsiți de experiență. În cadrul acestei acțiuni, a fost implementată o campanie de comunicare și educare ce a urmărit realizarea unor ore de educație rutieră dedicate copiilor din ciclul primar conform celor stabilite prin intermediul programei școlare dezvoltate.

Dincolo de prezentarea acestor rezultate ale proiectului la nivel național, au fost trecute în revistă și recomandările naționale privind îmbunătățiri ale siguranței rutiere pe viitor, plecând de la următoarele domenii principale ce necesită schimbări majore:

1) Politici, coordonare și cooperare instituțională în abordarea problemei *Siguranței Rutiere* (aprobarea *Strategiei Naționale de Siguranță Rutieră*; reorganizarea C.I.S.R. și a celorlalte structuri de coordonare în domeniu; crearea unui Institut Național de profil; asigurarea de fonduri sustenabile pentru siguranța rutieră);

2) Politica de siguranță rutieră prin educației și formare (educația pentru prevenirea riscului rutier generalizată în școli; campanii de informare/educare continuă; reorganizarea sistemului de instruire/acordare premise auto, cazier școli de șoferi; reguli mai stricte pentru accesul tinerilor la permisul de conducere pentru motocicletă; introducerea „tichetului de contravenție“; programe de *Siguranță Rutieră Ocupațională* obligatorii în firmele cu flote mari);

3) Îmbunătățirea infrastructurii rutiere pentru o siguranță rutieră sporită (reglementarea efectivă a Auditului/Inspecției de Siguranță Rutieră; aplicarea Legii nr. 265/2008 modificată referitoare la gestionarea siguranței circulației; implementarea ISO 39001 – partea de infrastructură);

4) Promovarea mijloacelor de transport în comun – politică eficientă pentru reducerea numărului de vehicule personale în aglomerațiile urbane metropolitane și, implicit, reducerea accidentelor.

Membrii *Grupului Național Consultativ ROSEE* și-au exprimat susținerea față de recomandările emise, reiterând importanța funcționării *Consiliului Interministerial de Siguranță Rutieră* pentru a permite o abordare holistică a acțiunilor diverselor autorități, pentru a verifica rezultatele acestora și pentru a identifica surse sustenabile pentru finanțarea măsurilor de siguranță rutieră, atât de importante având în vedere dimensiunea problemei la nivel național. Discuțiile au fost animate, reflectând preocuparea și dorința participanților de a se îmbunătăți siguranța rutieră și a se reduce substanțial numărul de decese și accidente rutiere grave.

S-a lansat un apel către autoritățile și instituțiile responsabile, precum și către reprezentanții societății civile și mass-media să acționeze și/sau să transmită puncte de vedere, în sprijinul promovării acestor propuneri pentru reducerea numărului de decese și de accidente rutiere grave.

Mai multe detalii despre proiectul ROSEE se pot obține de pe pagina web a proiectului www.rosee-project.eu, de pe pagina web a Asociației <http://www.euconcepts.ro/index.php/stiri> sau de la email office@euconcepts.ro.

România, vicepreședinte al Bordului pentru dezvoltare industrială al ONUDI

În cadrul celei de-a 42-a reuniuni a *Bordului pentru dezvoltare industrială al ONUDI (Organizația Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Industrială)*, desfășurată recent, România a preluat calitatea de vicepreședinte al Bordului, din partea grupului est-european, fiind și unul dintre cei 53 de membri ai *Boardului de dezvoltare industrială*.

România a salutat dezvoltarea parteneriatelor globale, menite să exploreze modalități de implementare a procesului de reindustrializare, bazat pe competitivitate și inovare, având drept consecință creșterea economică

și crearea unor noi locuri de muncă. În acest sens, reprezentanții României au subliniat importanța abordării social-economice într-un nou model productiv, bazat pe dezvoltarea de proiecte comune, care vizează utilizarea energiei provenite din surse regenerabile pentru dezvoltarea regională. Creșterea potențialului de inovare în cadrul statelor membre ale ONUDI reprezintă unul dintre obiectivele cheie. Din această perspectivă, România este pregătită să continue diseminarea cunoștințelor și expertizei sale naționale, sub umbrela cooperării în cadrul ONUDI. Activitățile avu-

te în vedere s-ar putea concentra în principal pe proiecte industriale din domeniile tehnologiei informației și comunicațiilor, bio-economie, ecotehnologiilor, energiei (eficiență energetică în industrie, stocarea energiei, noile tendințe etc.), mediului, agrobusiness-ului și sectoarelor creative. În același timp, România a avut propuneri concrete, cu scopul de a promova în continuare cooperarea la nivel regional și internațional. În acest sens, țara noastră susține noul concept recent propus de ONUDI, referitor la dezvoltarea de proiecte pilot în unele țări, cu posibilitatea translată-

rii modelului agreeat în parteneriate derulate cu Republica Moldova. Se vizează organizarea unor conferințe regionale, care vizează schimbul de bune practici și diseminarea celor mai noi realizări în diferite domenii, cu impact semnificativ asupra principalilor actori. O astfel de conferință regională ar putea fi dedicată abordării unor subiecte de actualitate, printre care noile tehnologii, creșterea economică durabilă și promovarea industriei verzi. Totodată, România s-a oferit să organizeze în anul 2015 cea de-a 3-a Conferință regională dedicată parcurilor industriale.



Strategia Națională de Cercetare, D

Continuăm să prezentăm, în numărul de față, ample fragmente din Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014 – 2020 (SNCDI 2020). Documentul susține rolul strategic și poziția prioritară a cercetării ca motor de creștere a competitivității economice și urmărește conectarea la noile priorități ale științei și tehnologiei din Uniunea Europeană stabilite de Strategia Europa 2020, dar și la principalul instrument de implementare – programul Orizont 2020. Strategia cuprinde principiile, obiectivele și un sumar al măsurilor recomandate pentru perioada 2014 – 2020.

Susținerea specializării inteligente

Principalele direcții de acțiune pe acest segment sunt orientate către dezvoltarea de proiecte inițiate de firme, centre de competență, infrastructură de inovare (acceleratoare și incubatoare de afaceri, centre de transfer tehnologic), programe de doctorat și postdoctorat în domenii prioritare, infrastructuri de cercetare („roadmap“ național), performanță și concentrare organizațională, un mecanism de orientare strategică.

Proiecte inițiate de firme

Principiul fundamental al mecanismelor de intervenție ale Strategiei este cel al cofinanțării cercetării-inovării. Rolul instrumentelor de intervenție este modelarea riscului operatorilor economici. Proiectele inițiate de operatorii economici privați în toate etapele progresului, de la idee până la valorificarea sa economică, vor beneficia de mecanisme de suport adecvate. Strategia promovează, de asemenea, intensificarea transferului de cunoștințe tehnice, îmbunătățirea portofoliilor de proprietate intelectuală, mobilizarea resurselor financiare private înspre activitățile CDI și o mobilitate ridicată a cercetătorilor între organizațiile publice și cele private. Măsurile concrete includ:

- finanțarea proiectelor tematice printr-un ansamblu de instrumente – pe termen scurt și lung, pe faze ale ciclului de la idee la comercializare – concentrate pe domenii prioritare;
- finanțarea de proiecte CDI derulate de întreprinderi, individual sau în parteneriat cu institutele de CD și universități, în scopul inovării de procese și de produse (bunuri și servicii) în sectoarele economice care prezintă potențial de creștere.

Centre de competență

Centrele de competență constituie un mijloc de a crește interacțiunea dintre cercetarea publică, companiile private și sectorul serviciilor publice, prin susținerea unor agende de cercetare comune. Ca asocieri formale de tip public-privat, centrele servesc atât interesului public, cât și celui al operatorilor economici, prin programele lor de activități comune. Cercetarea în cadrul acestor platforme furnizează soluții tehnologice competitive pentru probleme specifice, educă cercetătorii, încurajează schimburile de personal, transferul de cunoaștere și crearea de portofolii de proprietate intelectuală. Strategia susține astfel de platforme printr-un modul dedicat susținerii centrelor de competență (cu cofinanțare pe 5 – 7 ani).

Infrastructură de transfer și incubatoare de inovare

Absența unui număr adecvat de profesioniști în interiorul organizațiilor publice de cercetare reprezintă provocarea principală la adresa transferului de tehnologie și cunoaștere între spațiul public și cel privat. Organizațiile CDI publice nu dispun de echipe adecvate de transfer, astfel încât

cercetarea cu potențial comercial sau social nu este fructificată în mod optim. Ca urmare a eforturilor de a atrage finanțare europeană pentru profesionalizarea activităților de suport pentru inovare, incubatoarele românești au susținut mai degrabă înființarea și găzduirea firmelor decât întregul spectru de servicii relevante. În consecință, Strategia susține măsuri de profesionalizare pe segmentul de transfer tehnologic din organizațiile publice de cercetare și din alte organizații orientate spre inovare, prin:

- instrument de specializare a personalului în transferul tehnologic;
- instrument de dezvoltare a capacității de comercializare în universități, cu accent pe formarea resurselor umane specializate;
- instrument de dezvoltare a incubatoarelor și centrelor de transfer la nivel regional;
- platforme de tranzacționare pentru cererea și oferta de proprietate intelectuală;
- instrument specific pentru angajare/detașare temporară de personal cu înaltă calificare, pentru încurajarea fluxului de resurse umane dinspre sectorul public (institute, universități) înspre firme cu activitate de CDI.

Doctorate și postdoctorate

În ultimii ani s-au făcut investiții majore în educația doctorală și specializarea postdoctorală, inclusiv prin programul POS-DRU. Totuși, în ciuda interesului sporit pentru doctorat, cariera de cercetător nu este una atractivă astăzi. Pe de altă parte, direcționarea unei părți semnificative a fondurilor pentru cercetare-inovare către un număr restrâns de domenii presupune și o concentrare corespunzătoare a doctoratelor și a stagiilor postdoctorale (fără a neglija domeniile de prioritate publică sau cercetarea fundamentală). Integrarea unei proporții semnificative a doctoranzilor și a doctorilor tineri în proiecte CDI de echipă, cu teme de interes privat sau public, reprezintă principala măsură de apropiere a doctoratului în știință de rezultate relevante economic sau social. Astfel, Strategia sprijină:

- continuarea finanțării programelor doctorale și a programelor de postdoctorat, cu alocarea unei ponderi crescute domeniilor de specializare inteligentă, prin Programul operațional *Capital uman*;
- reglementarea și organizarea doctoratului industrial pentru a crește corelarea formării resurselor umane cu nevoile mediului economic;
- definirea unei părți importante a temelor de cercetare doctorală în cadrul proiectelor finanțate public, cu plata doctoranzilor ca tineri asistenți de cercetare din bugetul de proiect;
- adoptarea pe scară largă a „Principiilor de pregătire inovatoare în domeniul doctoratului”.

Infrastructuri („roadmap“ național)

Datorită sinergiei dintre fondurile bugetare și fondurile structurale din ciclul financiar 2007 – 2013, având ca scop modernizarea infrastructurii CD, un număr semnificativ de organizații publice de cercetare dispun acum de infrastructuri moderne. Provocările principale pentru următorul interval strategic sunt continuarea consolidării infrastructurii de cercetare și, în mod special, utilizarea adecvată a celei disponibile (deocamdată folosită sub nivelul optim, fără a asigura un acces transparent la resurse și fără a oferi servicii de valoare adăugată pentru mediul economic). Soluția o reprezintă reactualizarea „roadmap-ului” național, în funcție de: prioritățile CD identificate pentru următorul interval strategic; investițiile deja făcute; evaluarea ex-ante a gradului de utilizare a infrastructurii propuse; angajamentul de a deschide accesul la infrastructuri către alți operatori din cercetarea publică.

Strategia promovează serviciile oferite de infrastructurile existente și continuă investițiile în infrastructuri prin:

- realizarea unui nou „roadmap“ național al infrastructurilor CD, bazat pe priorități și pe o fundamentare prospectivă a nevoilor, care să identifice specializările inteligente și prioritățile publice deservite, condițiile de finanțare (de exemplu, evitarea duplicărilor) și obligațiile privind accesul;

- susținerea finanțării proiectelor majore și a marilor infrastructuri CD din sectorul public pentru dezvoltarea infrastructurii existente, crearea de noi infrastructuri (laboratoare, centre de cercetare etc.) și sprijinirea construirii infrastructurilor de cercetare paneuropene în România;

- cofinanțarea proiectelor de infrastructuri CD pentru întreprinderi;

- constituirea *Registrului național al infrastructurilor de cercetare-dezvoltare*, care va asigura accesul sporit la infrastructuri atât pentru mediul public, cât și pentru cel privat, va crea o piață a serviciilor științifice și tehnice, va contribui

Premise
Cheltuieli publice cu cercetarea-dezvoltarea (% din PIB)
Numărul absolvenților de doctorat (ISCED 6) la 1000 locuitori
Numărul de cercetători în sectorul public (echivalent normă în
Publicații științifice în topul 10% dintre cele mai citate publicații științifice la nivelul țării)
Copublicații științifice internaționale la 1 milion locuitori
Capital de risc (% din PIB)
Antrenarea sectorului privat
Cheltuielile de cercetare-dezvoltare ale sectorului de afaceri (
Numărul de cercetători în sectorul privat (echivalent normă în
Copublicații public-privat (nr. / 1 milion locuitori)
IMM inovative care colaborează cu alții (%)
Aplicații brevete EPO (nr. / an)
Aplicații brevete USTPO (nr. / an)
Aplicații mărci comerciale comunitare (nr. 1 mld. euro PIB ajustat de cumpărare)
Impact economic
Firme inovative cu creștere rapidă (nr.)
IMM care introduc produse sau servicii inovative (%)
Venituri din licențe și brevete din străinătate (% din PIB)

Tabel 1. Țintele

la vizibilitatea internațională a rezultatelor cercetării din România și la sustenabilitatea economică a operării instalațiilor.

Mecanism de orientare strategică

Scopul acestui mecanism este de a urmări procesele de specializare inteligentă și de a propune, periodic, corecții și reorientări. Mecanismul este integrat, funcționează cvasipermanent, cu rezultate sistematizate și analizate la fiecare 2 ani, la mijlocul perioadei de implementare, și constă în:

- colectarea sistematică a datelor prin instrumente specifice (printre acestea: Registrul cercetătorilor, Registrul național al infrastructurilor de cercetare-dezvoltare, rapoartele de tip „capital intelectual” sau de rezultate economice, bazele de date privind publicațiile și brevetele etc.), interoperarea, integrarea și analiza acestora;
- o procedură de identificare a tendințelor emergente, în special a celor tehnologice;
- un observator al percepției operatorilor asupra funcționării sistemului CDI.

Cercetare fundamentală și de frontieră

Marile infrastructuri de cercetare localizate în țară (*Extreme Light Infrastructure*, pilonul ELI-NP sau viitorul institut de cercetări avansate *Fluvii, Delte, Mări „Danubius”*) reprezintă ocazia de a deveni lider în anumite domenii de cercetare, prin care se poate recupera decalajul de cunoaștere și tehnologie care desparte România de economiile dezvoltate ale Europei. Integrarea, la nivel global, constituie o oportunitate pentru țara noastră, care poate ocupa un loc central în inițiative de cercetare internaționale.

Fondu
Fondu
Din ca
priorite

dezvoltare și Inovare 2014 - 2020 (II)

Internaționalizarea mediului de cercetare din țara noastră constituie o premisă necesară, dar nu suficientă pentru atingerea excelenței științifice. Sistemul CDI trebuie defragmentat, pentru reducerea redundanțelor și optimizarea investițiilor. Concentrarea de resurse publice va potența nișele științifice în care România deține avantaj comparativ și va permite, eventual, crearea de nișe noi de excelență. Urmând principiul „resursele urmează excelența”, internaționalizarea și concentrarea vor cataliza colaborările interdisciplinare și, prin intermediul lor, vor stimula știința cu rezultate care răspund problemelor de interes general.

	Ultima valoare (an)	Ținta 2017	Ținta 2020
	0,31 (2011)	0,63	1,0
cu vârsta de 25 – 34 ani	1,4	1,5	1,5
treagă)	12 409 (2011)	15 000	17 000
ii din lume (% din totalul	3,8 (2011)	5	7
	148	200	300
	0,033	0,06	0,09
% din PIB)	0,17 (211)	0,6	1,0
treagă)	3518 (2011)	7 000	14 500
	8,3	12	16
	2,93	3,5	6
	40	80	120
	17	30	60
stat la paritatea puterii	2,14	3	4
	–	50	150
	13,17 (2011)	16	20
	0,13 (2011)	0,15	0,17

SNCDI 2014 – 2020

Principalele direcții de acțiune sunt orientate către accesul la cunoaștere și cercetarea fundamentală, de frontieră și exploratorie.

Acțiuni transversale

Pentru recuperarea decalajelor față de UE în sectorul de cercetare, dezvoltare și inovare, România are nevoie de redimensionarea și recalibrarea componentelor sistemice – resurse umane, organizații și infrastructuri de cercetare. Acțiunile transversale deservesc simultan, direct și indirect, atât știința exploratorie și cercetarea fundamentală, cât și prioritățile de specializare inteligentă și cu relevanță socială. Rolul lor este acela de

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ri publice (% din PIB)	0,41	0,56	0,57	0,63	0,72	0,83	0,97
ri publice (mii lei)	2 730 911	3 870 244	4 176 023	4 846 341	5 670 831	6 684 955	7 932 327
re fonduri publice pentru infrastructuri are la nivelul Uniunii Europene	225 000	486 000	234 000	240 000	255 000	85 000	86 000

Tabel 2. Proiecția bugetară multianuală pentru finanțarea implementării SNCDI 2014 – 2020

a pregăti atât ecosistemul CDI în ansamblu, cât și componentele sale individuale, să ofere societății cercetarea și inovarea de care aceasta are nevoie. Principalele direcții de acțiune sunt orientate către creșterea capacității și performanței instituționale, piața muncii în cercetare, internaționalizare, infrastructuri, educație în științe, tehnologie și comunicarea științei.

Capacitate instituțională

O cercetare cu rezultate de talie mondială, indiferent dacă acestea aparțin cercetării fundamentale sau celei aplicate, depinde de modul de administrare a activităților CDI capabile să

susțină producția științifică. La rândul său, administrarea cercetării necesită fonduri specifice pentru a asigura stabilitatea și relevanța cercetării, alături de capacitatea de a atrage resurse. Următoarele principii se află la baza finanțării instituționale:

– Finanțarea se bazează pe evaluarea rezultatelor cercetării științifice, precum și a impactului acestor rezultate (efecte economice și sociale);

– Evaluarea instituțională, în vederea finanțării, se realizează după standarde internaționale recunoscute, cu participarea unor experți internaționali;

– Evaluarea are o natură contextuală – ține cont, la nivelul criteriilor și indicatorilor, de dimensiunile relevante ale misiunii instituției evaluate (de exemplu, dimensiunea educațională a universităților sau dimensiunea de asistență a politicilor publice a unor INCDD);

– Finanțarea instituțională are pondere limitată în totalul fondurilor obținute de instituție;

– Finanțarea este predictibilă: se realizează pe cicluri multianuale, după criterii făcute publice cu cel puțin doi ani înainte de începerea următorului ciclu, și presupune o evaluare intermediară informativă (la jumătatea ciclului în curs);

– Criteriile de finanțare încurajează inițiativele de concentrare organizațională, atât în interiorul categoriilor de organizații publice de cercetare, cât și între categorii diferite de organizații publice de cercetare (de exemplu, fuziuni între universități și institute).

Strategia susține următoarele măsuri: asigurarea unei finanțări instituționale de bază pentru cercetare, acordată în urma evaluării instituționale, pentru toate organizațiile publice de cercetare (institute și universități), prin instrumente coordonate de MEN și Academia Română; adoptarea pe scară largă, în organizațiile publice de cercetare din România, a rapoartelor (declarațiilor) de tip „capital intelectual”, ca instrument de (auto)evaluare și de planificare strategică.

Piața muncii în cercetare

Accesul doctoranzilor și al proaspeților doctori la o carieră în cercetare rămâne, deocamdată, limitat, ca și schimbul de personal de cercetare între organizațiile publice și private. Printre evoluțiile îngrijorătoare se numără prezența modestă a cercetătorilor străini în mediul de cercetare românesc, alături de proporția în scădere a cercetătorilor între angajații mediului privat. Strategia susține măsuri de creștere a atractivității carierei de cercetare, ce impun și regândirea parțială a sistemului de pregătire doctorală. Strategia sprijină creșterea mobilității interne și internaționale a cercetătorilor și, totodată, deschiderea mai largă a mediului de cercetare public către cercetătorii din mediul privat și din străinătate, inclusiv prin:

• integrarea

doctoranzilor și tinerilor doctori în proiecte CDI; • încurajarea atragerii cercetătorilor cu competențe avansate din străinătate pentru conducerea de proiecte într-o instituție gazdă din România; • obligativitatea organizațiilor publice de cercetare de a publica toate posturile deschise în Euraxess și de a adera la Carta și Codul European al cercetătorului; • introducerea de politici privind identitatea electronică a cercetătorilor pentru acces la serviciile digitale pentru cercetare; crearea Registrului cercetătorilor din România, inclusiv pentru cei care participă la proiecte românești, în scopul creșterii transparenței în comunitatea cercetătorilor și al accesului rapid la cercetătorii relevanți



pentru orice tip de entitate interesată – parte a unui demers mai larg de asigurare a unei baze analitice (de tip Big Data) pentru fundamentarea politicilor publice și a accesului liber la datele publice.

Internaționalizare

Competitivitatea internațională a cercetării românești, prezența pe piețele internaționale a produselor inovatoare realizate în țară și deschiderea globală a pieței naționale de CD depind de susținerea afilierii sau participării organizațiilor românești la inițiativele, organismele, programele sau



infrastructurile regionale, europene ori internaționale. Strategia asigură fondurile necesare pentru participarea României la inițiativele comune de programare (JPI), inițiativele tehnologice comune (JTI), parteneriatele europene pentru inovare (EIP), precum și la programele bilaterale și la o serie de organisme internaționale. Strategia garantează, totodată, cofinanțarea pentru participarea la proiectele din cadrul *Orizont 2020*, precum

și alte tipuri de parteneriate instituționale, catedre comune, colaborări la nivelul clusterelor de inovare sau al altor instrumente internaționale în domeniul cercetării, dezvoltării și inovării. Printre măsurile principale se numără: • sprijinirea participării la proiectele din cadrul *Orizont 2020*; • sprijinirea participării coordonate la inițiative europene – inițiativele de programare comună (JPI), inițiativele tehnologice comune (JTI)/parteneriatele europene pentru inovare (EIP) – și a colaborării cu țări terțe; susținerea participării la organisme internaționale (CERN, ESA etc.) pe bază de planuri integrate de participare; • finanțarea apelurilor bilaterale; • crearea de sinergii cu programe ale *Uniunii Europene* gestionate la nivel central în domeniul CDI prin proiecte de „twinning” și „teaming” (la nivelul centrelor de excelență emergente, regiunilor inovatoare, clusterelor inovatoare din România și UE); • înființarea unor catedre (de tip „ERA chairs”) pentru atragerea cercetătorilor sau cadrelor universitare de renume.

Infrastructuri majore și cluster de inovare

România este lider al unor inițiative ce capitalizează fie performanțele sale științifice (*Extreme Light Infrastructure*, pilonul ELI-NP), fie dotările sale naturale (Centrul Internațional pentru Cercetări Avansate *Fluviu, Delte, Mări „Danubius”).* Dincolo de impactul științific major, astfel de proiecte de infrastructură promit beneficii în cercetarea aplicată și în economie,

stimulând aglomerarea competitivă de resurse umane, financiare și de creativitate. Strategia susține investiția în mari infrastructuri, precum și alte tipuri de parteneriate bazate pe știință, concentrate geografic și orientate spre comercializarea ideilor științifice și tehnologice. În acest scop, Strategia stipulează măsuri pentru: • asigurarea fondurilor pentru investițiile deja angajate și a celor în curs de angajare și susținerea dezvoltării unor concentrări în jurul acestor mari infrastructuri; • susținerea finanțării unor cluster existente sau emergente, în măsura în care există interes privat în acest domeniu; • susținerea

(Continuare în pag. 7)

Barometrul Industriei din România

Sectorul industrial din România, care include activitățile de prelucrare a materiei prime, minerit, energie și apă și salubritate, este în prezent în scădere ușoară, însă managerii se așteaptă că firmele vor relua creșterea în următoarele șase luni, conform *Barometrului Industriei din România*, realizat de *IRSOP Market Research & Consulting* și *Facultatea de Management* din cadrul *Școlii Naționale de Studii Politice și Administrative* (SNSPA). Sondajul – dat publicității la finalul anului trecut – a fost realizat pe un eșantion de 300 de manageri din firme industriale, reprezentativ la nivelul celor aproximativ 15 200 de firme industriale cu peste 9 angajați din România, care generează circa 95% din cifra de afaceri a industriei.

Producția a scăzut pentru 26% dintre firmele industriale din țara noastră în luna noiembrie, în timp ce pentru 41% nivelul a stag-

nat comparativ cu luna precedentă. Aproape jumătate dintre respondenți estimează că în decursul următoarelor șase luni nivelul producției va relua creșterea, iar 34% susțin că va



rămâne cel puțin la același nivel comparativ cu luna noiembrie. Totodată, un sfert dintre firmele industriale au înregistrat o diminuare a volumului comenzilor noi, iar peste 55% sus-

țin că numărul comenzilor noi nu s-a modificat față de luna anterioară, însă 41% estimează că în următoarea jumătate de an vor înregistra un avans al comenzilor noi. Costurile de producție arată o ușoară scădere, dar aproape o treime (29%) spun că au crescut, iar peste jumătate din firme (52%) prognozează creșterea costurilor în următoarele luni.

„Sectorul industrial din România este în contracție ușoară, indicatori precum producția, comenzile noi sau stocurile având o tendință descendentă în luna noiembrie. Industria este însă optimistă și așteaptă o creștere a principalilor indicatori de activitate în următoarele șase luni”, a declarat dr. Petre Datculescu, director general *IRSOP Market Research & Consulting*.

Barometrul Industriei din România evaluează activitatea firmelor industriale cu peste 9 angajați în funcție de 11 indicatori

cheie, printre care producția totală, volumul comenzilor noi, volumul stocurilor, numărul de angajați, costurile de producție sau cheltuielile de capital și exporturile. Pentru fiecare indicator, respondenții la sondaj precizează dacă activitatea a crescut, a scăzut sau a rămas la neschimbată. „Scopul Barometrului este să ofere oamenilor politici, managerilor, investitorilor, economiștilor și mediului de afaceri date la zi despre sănătatea și evoluția industriei din România. Întrucât industria are o contribuție semnificativă în formarea PIB, datele Barometrului pot fi valoroase în prognozarea a ceea ce se poate întâmpla în economia românească, în domenii ca inflația, șomajul, exportul, prețurile la materii prime și altele”, a declarat conf. dr. Florina Pinzaru, decanul *Facultății de Management* din cadrul *Școlii Naționale de Studii Politice și Administrative*.

Potrivit unei recente cercetări științifice,

Pentru a opri încălzirea globală, mari rezerve de hidrocarburi ar trebui lăsate neexploatate

O treime din rezervele mondiale de petrol, jumătate din rezervele de gaze naturale și 80% din cele de cărbune nu ar trebui utilizate în următoarele decenii pentru a menține încălzirea globală sub ținta convenită de două grade Celsius, afirmă cercetătorii britanici într-un studiu publicat în revista *Nature*, citat de *Reuters*. Ei consideră că marea majoritate a rezervelor de cărbune din China, Rusia și SUA ar trebui să rămână neexploatate, precum și mai mult de 260 000 milioane de barili din rezervele de petrol din Orientul Mijlociu, echivalentul tuturor rezervelor de petrol din Arabia Saudită. Autorii studiului mai consideră că Orientul Mijlociu ar trebui să lase în pământ mai mult de 60% din rezervele sale de gaze naturale.

„Factorii de decizie politică trebuie să realizeze că instinctele de utilizare completă a combustibililor fosili din țările lor sunt pe-

de-a întregul incompatibile cu angajamentele asumate cu privire la ținta de două grade Celsius”, a spus Christophe McGlade, care a condus studiul efectuat la Institutul pentru resurse durabile al *University College London* (UCL). El a spus că factorii de decizie politică și publicul ar trebui să fie conștienți de diferența dintre ceea ce fac și ceea ce spun, în special în perspectiva summit-ului ONU despre combaterea încălzirii globale, care va avea loc la Paris în decembrie 2015. Pentru elaborarea acestui studiu, Christophe McGlade împreună cu Paul Ekins, director al Institutului UCL, au folosit în primul rând diverse studii publicate pentru a estima cantitățile, locațiile și natura petrolului din lume, a gazelor naturale și a rezervelor și resurselor de cărbune. Ei au folosit apoi un model integrat de evaluare pentru a explora care dintre acestea, precum și sursele de energie cu emisii reduse de carbon, cum

sunt sursele de energie nucleară și regenerabilă, ar trebui utilizate până în 2050 pentru a satisface nevoile de energie ale omenirii.

La rândul său, Paul Ekins, profesor de politici ale resurselor și mediului, a spus că investitorii în societăți energetice ar trebui să ia notă cu privire la concluziile studiului și să se întrebe dacă ar putea să se protejeze împotriva riscurilor. „Atenția mai mare acordată la nivel mondial politicii în domeniul climei înseamnă că investițiile în companiile de combustibili fosili devin tot mai riscante pentru investitori în ceea ce privește rentabilitatea pe termen lung”, a spus sursa citată de *Reuters*. „M-aș aștepta ca investitorii în energie prudenți să se reorienteze din ce în ce mai mult spre surse de energie cu emisii reduse de carbon”, a adăugat Ekins.

El a mai menționat că anul trecut companiile energetice au cheltuit mai mult de 670 miliarde dolari în căutarea și dezvoltarea de noi resurse de combustibili fosili, care nu pot fi extrase sau folosite dacă politicienii își țin cuvântul privind limitarea încălzirii globale. Echipa de oameni de știință a comparat rezultatele cercetării lor cu o mare varietate de abordări alternative ale altor grupuri din lume, constatarea lor fiind că rezultate sunt concordante.

Aproape 200 de țări au stabilit limita încălzirii globale la două grade Celsius față de perioada pre-industrială, limită dincolo de care se anticipează că se vor produce mai multe secete, inundații, valuri de căldură și creșterea nivelului mării, mai scrie *Reuters*. (Sursa: *Agerpres*)

În atenția colaboratorilor

Colegiul redacțional urmărește ca în fiecare număr să vă ofere posibilitatea de a vă exprima în cele mai diverse domenii ale activității inginerilor din țara noastră, în vederea afirmării lor profesionale și implicării în activitățile economico-sociale din prezent și în perspectiva procesului de modernizare a țării, de realizare a obiectivelor pe care le implică integrarea României în *Uniunea Europeană*. Orice luare de poziție privind o temă de actualitate economică și socială, cu accent pe creația tehnico-științifică, poate să facă obiectul unor informații, articole și analize pentru *Univers Ingeresc*. Bineînțeles, este vorba despre articole care să aibă un caracter publicistic, cu puncte de vedere argumentate, iar relatările despre diverse manifestări de real interes public să nu fie prezentări de tipul proceselor verbale, ci să releve idei și semnificații. De asemenea, pentru operativitate, corespondența despre diverse evenimente trebuie să ne fie remisă în maximum o săptămână de la desfășurarea acestora.

Pentru a da posibilitatea unui număr cât mai mare de cititori și colaboratori de a se exprima în sensul menționat – date fiind dimensiunile publicației –, realizarea acestui deziderat este posibilă numai dacă textele pe care le trimiteți au dimensiuni corespunzătoare. În consecință, vă adresăm rugămintea de a ne trimite **exclusiv** corespondențe care să nu depășească 4000 de caractere, inclusiv spațiile (ceea ce înseamnă circa 60 de rânduri, corp 14, scrise la calculator). În situația în care textul trimis depășește această dimensiune, redacția își rezervă dreptul de a-l aduce la dimensiunea menționată.

Vă mulțumim pentru înțelegere și colaborare.

O nouă descoperire de țiței și gaze în județul Buzău

OMV Petrom, cel mai mare producător de țiței și gaze din sud-estul Europei, în parteneriat cu *Hunt Oil Company of Romania* (*Hunt Oil*), a anunțat recent descoperirea unui nou zăcămintă de țiței și gaze, în sudul județului Buzău. Zăcămintă a fost descoperit în perimetrul *VIII Urziceni Est*, prin săparea sondei de explorare *Padina Nord 1*, la o adâncime de peste 2500 de metri. Descoperirea se afla la circa 7 – 12 km distanță de zăcămintă mature, exploatare de mai bine de 50 de ani. Estimările obținute din testele de producție efectuate la cele două straturi geologice indică o producție potențială pe sondă de 1200 – 2100 bep/zi.

Investițiile de explorare care au condus la această descoperire realizată de *OMV Petrom* și *Hunt Oil* se ridică la 5 milioane de euro. „Este cea mai mare descoperire din ultimii 30 de ani în zona Munteniei. În 2014, am avut cel mai ridicat nivel al investițiilor pentru explorare post-privatizare. Este important să

continuăm activitatea de explorare, în condițiile în care 90% din zăcămintele pe care le operăm sunt mature și au atins vârful de producție cu mulți ani în urmă. În prezent, furnizăm circa 40% din necesarul de țiței și gaze al României”, a declarat Gabriel Selischi, membru al directoratului *OMV Petrom* responsabil de Explorare și Producție.

În perioada următoare, cele două companii vor continua testele pentru a determina potențialul de producție al descoperirii și vor realiza campanii de achiziție de date seismice în regiune pentru a continua pe linia acestui succes.

Descoperirea a fost făcută în cadrul parteneriatului de explorare onshore încheiat în 2010 de *OMV Petrom* și *Hunt Oil*. Parteneriatul vizează explorarea a două blocuri onshore: *I Adjud* și *VIII Urziceni Est*, operatorul fiind *Hunt Oil*.



Semnal editorial ♦ Semnal editorial ♦ Semnal editorial

Viorel BOSTAN

MODELE MATEMATICE ÎN INGINERIE

Probleme de contact. Modelări și simulări numerice în aero-hidrodinamică

Chișinău, 2014, format 17×24 cm, legată, 456 pag., ISBN 978-9975-80-831-6

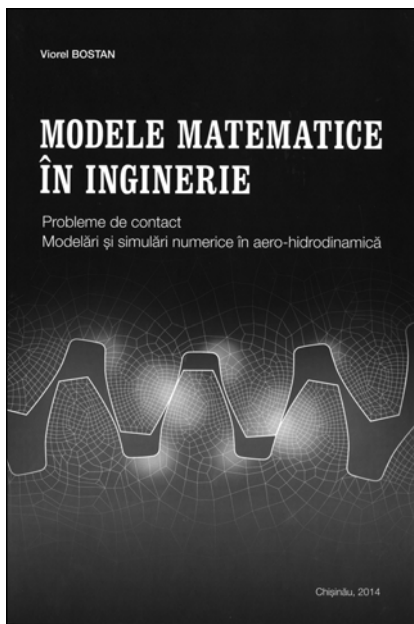
La Chișinău a apărut o monografie științifică de mare valoare consacrată modelării matematice a proceselor de contact dintre corpuri în general deformabile. Lucrarea este rezultatul cercetărilor efectuate de autor – Viorel Bostan – la *University of Iowa* (SUA), în colaborare cu profesorul Weimin Han, și la *Universitatea Tehnică a Moldovei* (Republica Moldova), catedrele „Bazele Proiectării Mașinilor”, „Matematică” și „Automatică și tehnologii informaționale”. Așa cum se menționează în prefață, cercetările în domeniul științelor aplicative și fundamentale se bazează pe două abordări: abordarea teoretică și cea experimentală. În prezent, a devenit din ce în ce mai utilizată abordarea computațională. Știința computațională constituie în prezent ceea ce mulți numesc „cel de-al treilea pilon al cercetării științifice”, alături de teorie și experimentele fizice, deoarece oferă posibilitatea prin care cercetătorii pot investiga probleme a căror abordare practică este prea costisitoare sau uneori imposibilă. Firește, o asemenea lucrare este dominată de demonstrații diverse ale modelării matematice, ceea ce implică un înalt grad de abstractizare și specializare.

Monografia este structurată în două părți, în funcție de domeniul ingineresc vi-

zat. *Partea I* este dedicată problemelor de contact cu aplicabilitate în calculul organelor de mașini. Astfel, sunt examinate modelele matematice care descriu procesul de contact, soluționarea lor prin metoda elementului finit și stabilirea unui cadru general pentru derivarea estimărilor a posteriori ale erorii utilizând teoria dualității. De asemenea, este prezentată analiza a posteriori a erorii soluțiilor numerice pentru problema de contact (static și cvasistatic) cu frecare între un corp deformabil și o fundație rigidă. *Partea a II-a* este dedicată modelării matematice, metodelor și simulărilor din cadrul dinamicii computaționale a fluidelor, a proceselor de curgere turbulentă a fluidului prin rotoare eoliene și hidraulice. Sunt prezentate rezultatele cercetărilor efectuate în complex, care au permis elaborarea soluțiilor tehnice menite să sporească eficiența conversiei și să extindă capacitatea

de funcționare a turbinelor eoliene de putere mică și a microhidrocentralelor de flux.

Toate aceste probleme sunt detaliate în zece capitole, care vizează aspecte funda-



mentale ale temei abordate, elementele cu caracter inovativ fiind scoase cu precădere în evidență astfel încât rezultatele de ordin teoretic să slujească nemijlocit procesului de elaborare a soluțiilor problemelor tehnice definitive pentru construcția de mașini.

Metoda adoptată de autor pentru a demonstra corectitudinea rezultatelor obținute face apel la simularea numerică și la verificarea experimentală pe modele la scara 1:1. Pentru exemplificare, menționez simulările efectuate pentru rotorul eolian cu concentrator și 3 pale cu două profiluri

aerodinamice la diferite viteze ale vântului cuprinse între 4 și 12,5 m/s și diferite viteze unghiulare de rotație a rotorului, pentru roți-windrose cu 6 și 9 pale, respectiv cu 5 și 10 pale. De asemenea, s-a simulat rotorul basculant la diferite unghiuri de basculare și vitezele vântului de 4 m/s și 12,5 m/s. Instrumentul utilizat are performanțele necesare pentru a oferi rezultate veridice, relevante: un calculator care permite utilizarea a 16 nuclee logice, cu două procesoare quad-core Intel Xeon E5620 2,4 GHz cu 24 GB memorie RAM, sistem de operare cu 64 biți. Verificarea experimentală a rezultatelor obținute prin simulare numerică s-a făcut pe modele la scara 1:1 pentru windrose, cu ajutorul unui tunel aerodinamic.

Monografia prezentată este o lucrare de referință atât în calculul organelor de mașini și în proiectarea sistemelor de conversie a energiilor regenerabile, cât și în metodologia cercetării științifice.

Prof. dr. ing. Gheorghe Manolea
DHC al Universității Tehnice
a Moldovei din Chișinău
Cavaler al Ordinului Național
PENTRU MERIT în activitatea
de cercetare

Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014 – 2020 (II)

(Urmare din pag. 5)

dezvoltării resurselor umane specializate în administrarea și dezvoltarea clusterelor inovatoare.

Educație în științe și tehnologie și comunicarea științei

În perioada 2000 – 2012, raportul dintre absolvenții din domeniul științelor și tehnologiei și populația totală s-a ridicat peste media europeană. În același timp, știința nu are o prezență publică adecvată în România, în ciuda largii popularități de care se bucură anumite performanțe științifice. Alfabetizarea științifică a populației de toate vârstele continuă să fie scăzută, o realitate care se reflectă mai ales printre tineri. Strategia susține măsuri de atragere a tinerilor către știință, în mediul formal de educație și în afara sa, prin măsuri precum: • atragerea tinerilor talentați spre



cariera de cercetare, prin organizarea de concursuri cu premii pentru soluții inovatoare; • înființarea unui *Oraș al științei* în proximitatea unui cluster de inovare sau a unei infrastructuri majore; • organizarea de turnee de popularizare a științei, expoziții, zile deschise, inclusiv pentru promovarea rezultatelor de excepție ale cercetării românești; • promovarea interesului pentru știință și inovare în învățământul preuniversitar, prin includerea în manuale și în materialele didactice electronice a descoperirilor recente, prin includerea în curriculum a unor elemente de educație privind antreprenoriatul bazat pe inovare, prin colaborarea cu revistele tehnice adresate elevilor și cu publicațiile de popularizare a științei.

Ținte

Țintele Strategiei au fost fixate în spiritul convergenței României cu media UE. Provocatoare, dar realiste, țintele – prezentate în *Tabelul 1* – au la bază premisa că, până în 2020, cheltuielile publice pentru cercetare vor crește treptat, până la 1% din PIB, la care se adaugă facilitățile fiscale (ajutorul indirect) pentru firmele private.

În proiect, un top al universităților din România

Ministerul Educației și Cercetării Științifice intenționează să alecătuiască, în acest an, un top al celor mai bune universități din România. Instituția lucrează la o asemenea clasificare, pe care se vor baza deopotrivă studenții și viitorii lor angajatori. Evaluarea ține cont de rezultatele studenților, condițiile de studiu și chiar opiniile specialiștilor de pe piața muncii, informează *Digi24.ro*. În acest demers – care ar trebui să fie finalizat până în toamna acestui an – ministerul de resort analizează performanțele și dotările universităților din România. Clasamentul va ilustra nu doar calitatea actului educațional, ci va fi util și pentru posibilitii angajatori care vor putea să-și recruteze oamenii cel mai bine pregătiți.

„O astfel de clasificare trebuie făcută doar pe baza unor parametri (...) într-o manieră transparentă și pe baza unor parametri care să țină seama atât de partea de cercetare, cât și de partea de educație,

de rolul universității în dezvoltarea regională, de părerile angajatorilor cu privire la serviciile educaționale”, a spus Sorin Cîmpeanu, ministrul Educației și Cercetării Științifice.

Dincolo de competiția pentru un loc în partea superioară a populii, universitățile trebuie să se gândească și la așteptările angajatorilor. „În general, dacă discutăm de posturi foarte tehnice, în inginerie, în IT, angajatorii caută persoane care să aibă studii tehnice bune și la facultăți recunoscute”, a spus Corina Diaconu, specialist în domeniul resurselor umane, citată de aceeași sursă.





• **Inginerie la superlativ.** Compania Nissan și agenția spațială americană NASA colaborează pentru a dezvolta vehicule electrice autonome care vor putea rula atât în oraș, cât și pe... Marte. Cele două entități au anunțat un parteneriat de cinci ani în urma căruia inginerii celor două instituții vor dezvolta împreună o mașină robot, informează *green-report.ro*. Efortul de cercetare și dezvoltare, care se va desfășura în mare parte în Silicon Valley, ar putea aduce la viață tehnologia care va fi folosită pentru vehiculele de pasageri de pe Pământ sau alte planete îndepărtate. Pentru început, Nissan și NASA vor dezvolta și testa mașini autonome cu emisii zero (modele electrice Nissan Leaf modificate) la centrul de cercetare al agenției spațiale din California, în aceeași zonă cu cel al Nissan. Pentru moment, mașinile nu vor putea fi autonome 100%, însă NASA și-a dovedit capacitatea să opereze prin telecomandă vehicule de la milioane de kilometri depărtare, o realizare care necesită un nivel superlativ de inginerie.

• **Premieră mondială: o aeronavă alimentată doar cu energie solară va zbura în jurul lumii.** Avionul Solar Impulse 2, alimentat doar cu energie solară, va zbura în jurul lumii în premieră mondială la începutul lunii martie. Conceput de doi elvețieni, Solar Impulse 2 este succesorul primului prototip, Solar Impulse 1, care a efectuat mai multe zboruri de lungă durată în Europa, Maroc și a traversat SUA în 2013 cu mai multe escale, fiind primul avion solar capabil de o astfel de performanță.



Solar Impulse 2 are o greutate de 2300 kg, o anvergură a aripilor de 72 m și va trebui să zboare peste 120 de ore fără întrerupere, pentru a traversa Oceanul Pacific sau Oceanul Atlantic. Este propulsat de patru motoare electrice, care dezvoltă fiecare 17,5 cai putere, alimentate de 17 248 de celule solare. Ele încarcă în timpul zilei bateriile cu litiu, care au o greutate de 633 kg, oferind avionului o autonomie teoretic nelimitată.

• **Televizorul viitorului, în formă de sferă?** Televizorul viitorului ar putea să nu mai fie un ecran plat dreptunghiular, ci o sferă, după modelul unui prototip expus la salonul de produse electronice International CES din Las Vegas, organizat la începutul lunii ianuarie. Conceput special pentru a viziona videoclipuri la 360 de grade, noul dispozitiv reprezintă rezultatul unei colaborări dintre companiile franceze Atece și Kolor, specializate în programe informatice video și asamblarea de imagini, compania britanică Pufferfish Displays, care produce module de proiecții sferice, și grupul tehnologic finlandez Finwe. Imagistica la 360 de grade este utilizată de câțiva ani deja de servicii precum Google Maps, dar compania Atece spune că această tehnologie este mult mai dificil de utilizat pentru televiziunea în direct. Cu toate acestea, companiile menționate au produs recent primele programe televizate în direct la 360 de grade, sub brandul LiveSphere.

• **Televizorul viitorului, în formă de sferă?** Televizorul viitorului ar putea să nu mai fie un ecran plat dreptunghiular, ci o sferă, după modelul unui prototip expus la salonul de produse electronice International CES din Las Vegas, organizat la începutul lunii ianuarie. Conceput special pentru a viziona videoclipuri la 360 de grade, noul dispozitiv reprezintă rezultatul unei colaborări dintre companiile franceze Atece și Kolor, specializate în programe informatice video și asamblarea de imagini, compania britanică Pufferfish Displays, care produce module de proiecții sferice, și grupul tehnologic finlandez Finwe. Imagistica la 360 de grade este utilizată de câțiva ani deja de servicii precum Google Maps, dar compania Atece spune că această tehnologie este mult mai dificil de utilizat pentru televiziunea în direct. Cu toate acestea, companiile menționate au produs recent primele programe televizate în direct la 360 de grade, sub brandul LiveSphere.

„Noua revoluție în IT“, promovată de universități din țara noastră

IBM România a anunțat câștigătorii Concursului Național Studentesc IBM Best Linux Application 2014. Roxana Istrate, studentă a Facultății de Automatică și Calculatoare a Universității Politehnice din București s-a clasat pe primul loc. Pe locurile doi și trei s-au clasat Claudiu Olteanu și Alexandru Țifrea, și ei studenți ai Facultății de Automatică și Calculatoare a Universității Politehnice din București.

Aflat la cea de-a noua ediție, competiția, inițiată în anul 2005 de IBM România și Centrul de Competență IBM Linux din București, are ca scop promovarea utilizării sistemului de operare Linux în rândul studenților precum și rezolvarea unor probleme ale comunității Linux. Studenților li se propune să aducă îmbunătățiri sistemului de operare Linux, să dezvolte aplicații inovative în domeniul dispozitivelor mobile, sau chiar să îmbunătățească performanțele și gradul de utilizare al unei aplicații deja existente, aducându-și

astfel contribuția la proiectele comunității open source.

Pentru a putea participa, studenții trebuie să fie înmatriculați la o universitate sau colegiu acreditate de Ministerul

au fost desemnați de către un juriu format din specialiști din cadrul IBM România, IBM Linux Competence Center și din profesori de la Universitatea Politehnica din București.

IBM România și Centrul de Competență Linux promovează – prin intermediul Concursului Național Studentesc IBM Best Linux Application – noua revoluție în IT. Comunitatea Open Source, care s-a dezvoltat odată cu sistemul de operare Linux, Firefox, grid computing și alte domenii tehnologice, reprezintă un model de inovare colaborativ la nivel global. Prin organizarea anuală a acestei competiții, universitățile din România sunt implicate activ în dezvoltarea comunității Open Source.

În cele nouă ediții ale concursului, au participat studenți de la cele mai importante universități tehnice din țară: Universitatea Politehnica din București, Universitatea Transilvania din Brașov, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea Politehnica din Timișoara, Universitatea Tehnică Gh. Asachi din Iași, Universitatea A.I. Cuza din Iași, Universitatea din Craiova, Universitatea Dunărea de Jos din Galați, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava și Universitatea de Petrol și Gaze din Ploiești.



Educației și Cercetării Științifice. Pentru a participa la concurs, fiecare student trebuie să propună o aplicație open source, căreia să îi descrie obiectivele, metodologia utilizată, contribuțiile originale și rezultatele preconizate, iar în final să predea codurile sursă ale proiectului spre evaluare. Lucrarea trebuie să fie individuală, să includă aspectele inovative propuse de student, soluțiile dezvoltate și aplicabilitatea. Câștigătorii concursului

România, locul 13 în regiune după traficul de date de pe dispozitivele mobile

România ocupă locul 13 din 18 state în Europa Centrală și de Est în privința traficului realizat de pe dispozitive mobile (tablete și telefoane inteligente), care a atins 9%, de la 1% în 2011, potrivit datelor companiei poloneze de cercetare și consultanță Gemius, date publicității la începutul acestui an. Primele cinci state în acest clasament sunt Croația – 21%, Lituania – 18%, Slovacia – 17%, Serbia – 16% și Macedonia – 14%, iar ultimele cinci poziții revin Bulgariei – 9%, Rusiei – 9%, Belarusului – 6%, Ucrainei – 5% și Republicii Moldova – 1%. Conform aceleiași surse, la nivelul Europei Centrale și de Est, ponderea traficului pe dispozitive mobile a atins 10%, de la 3% în ianuarie 2011. „Datorită numărului mare de device-uri, comportamentul utilizatorilor a devenit din ce în ce mai complex, iar obiceiurile de folosire a Internetului diferă în funcție de dispozitiv. În timpul săptămânii 52% din traficul de pe PC se generează în timpul orelor de lucru (între 8 și 17), în timp ce în weekend, traficul se înregistrează după-amiaza și seara“,

se arată într-un comunicat al companiei. În ceea ce privește tabletele, în timpul săptămânii acestea sunt utilizate cu precădere după-amiaza, între orele 18 și 23, iar în weekend sunt folosite de-a lungul întregii zile, de la 9 la 23, cu un maximum de intensitate între 22 și 23. Smartphone-urile sunt folosite în mod egal de-a lungul întregii zile, dar ating un vârf între orele 21 și 23 în timpul săptămânii și între 21 și 22 în weekend.

România s-a situat, în 2014, pe ultimul loc în Uniunea Europeană (UE) la accesarea Internetului, potrivit datelor publicate de oficiul de statistică al UE, Eurostat. Astfel, în anul recent încheiat, aproximativ 39% dintre români nu au utilizat niciodată Internetul, față de o medie de 18% în UE. Totodată, numai 32% dintre conaționali noștri spun că accesează zilnic Internetul, acesta fiind cel mai mic procentaj din rândul statelor membre UE, unde media este de 65%.

Spre exemplu, în Danemarca, doar 3% din populație declară că nu a utilizat niciodată Internetul în 2014. Urmează Luxemburg (4%), Olanda (5%), Finlanda, Suedia și Marea Britanie, toate cu 6%. În ceea ce privește serviciile cloud, Danemarca se clasează pe primul loc (42% din popu-



lație), fiind urmată de Marea Britanie cu 38%. La nivelul UE, 21% din populația cu vârstă între 16 și 74 de ani a utilizat serviciile cloud, în timp ce doar 8% din populația României a utilizat astfel de servicii în 2014.

Din vârful penitei



UNIVERS INGINERESC

ISSN 1223-0294
Adresa: Calea Victoriei nr. 118,
sector 1, București, 010093
Telefon: + 4021 316 89 93
Fax: + 4021 312 55 31
http://www.agir.ro
e-mail: univers.ingineresc@agir.ro

Colegiul director:

• Prof. dr. ing. Corneliu Berbente
• Prof. ing. Aristide Dodu
• Acad. Gleb Drăgan
• Dr. ing. Mihai Mihăiță
• Acad. Marius Peculea

Redacția:

– Redactor-șef: Alexandra Rizea
– Colaboratori:
• Dr. ec. Teodor Brateș
• Dr. ing. Amuliu Proca
• Ing. dipl. Ulm Ion Păunel

Procesare texte:

Florentina Dragomirescu
Grafică și DTP: Ion Marin
Producție-difuzare:
Vergil Toniș
Tipar:
ALPHA PRINT XPRES
București

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