

MARKET WATCH

Un startup românesc
cucereste Intel Global Challenge

■ Industry Watch

Nr. 159/15 OCTOMBRIE - 15 NOIEMBRIE 2013

Business Solutions

M2M din
perspectivă locală

Data Center

Cablarea, un element
vital în arhitectura
centrelor de date

Cercetare & Învățământ superior

Cercetarea
românească,
un bulgăre de aur
nevalorificat



Smart IT Education

rubrică realizată de



Educație
pentru Viață
și Agricultură

rubrică realizată de



Data Center

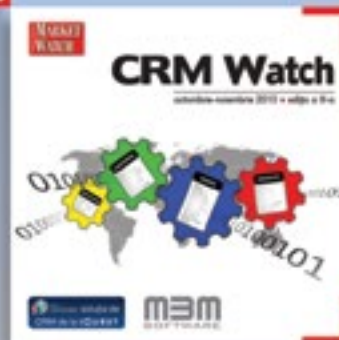
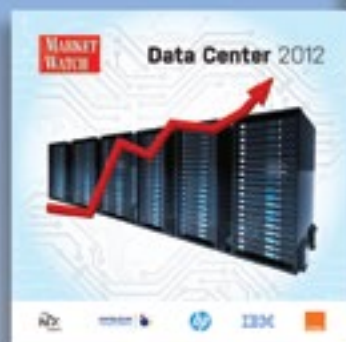
rubrică realizată cu sprijinul



 **esri** Romania

**Esri România aniversează 20 de ani
de prezență pe piața românească**

Urmăriți suplimentele



Tel.: 021.321.61.23
www.marketwatch.ro
e-mail: redactie@finwatch.ro



Cloud computing, un subiect încă fierbinte



Am moderat panelul de cloud computing la ediția 2013 a Internet & Mobile World, eveniment la care Market Watch a fost partener media și unde, conform statisticilor, au fost prezente peste 4.000 de persoane. Dincolo de panel, cloud-ul a ținut mai toată sesiunea de Business Software, ceea ce arată că interesul pe subiect rămâne în continuare foarte ridicat. I-am avut ca parteneri de discuție pe Remus Cazacu (BitSoftware), Adrian Popa (Romtelecom), Alex Molodoi (GecadNet) și Mihai Bondar (Ericsson), adică un format foarte eterogen, dacă avem în vedere atât dimensiunea, cât și profilul companiilor din care aceștia fac parte. O primă concluzie pe care o putem trage

de aici este că, la nivelul anului 2013, cloud computing a devenit un concept care transcende întreg IT-ul și devine un model de business general, de la operatori de telecomunicații și centre de date, până la dezvoltatori independenți.

Am încercat să păstrez discuțiile într-o zonă concretă, pentru a da ocazia audienței să obțină mai multe informații despre valoarea adusă prin adoptarea IT-ului ca serviciu pentru trei paliere diferite din cadrul unei companii: business management, financiar, IT. Cloud-ul are livrabile concrete pentru fiecare dintre aceste categorii și consider că este util să le nuanțăm oarecum separat. Un aspect pe care l-am remarcat atât în cadrul panelului, cât și al evenimentului în sine este că am depășit oarecum etapa teoretică și că discuțiile/prezentările au avut consistență la nivel de cifre, referințe, costuri, abordare concretă, ceea ce era și cazul pentru o piață care are deja 2-3 ani vechime. Este un efort pe care Market Watch îl susține de tot atâția ani, atât printr-o rubrică permanentă care diseminează componentele tehnologice ale cloud-ului și beneficiile economice, cât și prin suplimente dedicate precum cel realizat cu Microsoft în 2011, prima abordare coerentă a acestei piețe din media locală de profil IT.

Din discuțiile avute cu paneliștii, dar și cu audiența reiese că IT-ul ca serviciu rămâne un subiect fierbinte, că tot mai multe companii au în vedere această abordare pentru a evita costurile inițiale mari ale proiectelor și că aria de interes se lărgeste. Chiar în această ediție publicăm câteva informații despre un prim proiect de anvergură în Administrația Publică. Prin urmare, masa critică s-a format deja, iar evoluția din ultimele luni crește presiunea existentă pe umerii furnizorilor pentru a livra și asigura calitatea serviciilor. Aceasta pentru că în cloud, mai presus de orice, SLA-ul este cel care contează.

Gabriel Vasile



Acum ne puteți
citi și pe iPad

sau în versiune
digitală pe desktop



HR

14



Lumea geospațială

22



Femei în tehnologie

48



Cover Story

6

Esri aniversează 20 de ani de prezență pe piața românească

IT Personality

10

Sorin Mîndruțescu, Country Manager Oracle România: „Companiile românești nu conștientizează încă valoarea serviciilor de suport”

Business Solutions

M2M

13

M2M din perspectivă locală

HR

14

Impactul calității umane în industria IT

Data Center

16

Cablarea, un element vital în arhitectura centrelor de date

Virtualizare

19

Virtualizarea aplicațiilor – o sursă imediată de economii pentru companii

Cloud Computing

21

IMM-urile în cloud

Lumea Geospațială

22

Fără sisteme geospațiale nu se poate vorbi de competențe regionale

Cercetare & Învățământ Superior

Chestionarul Batali

24

Cercetarea românească, un bulgăre de aur nevalorificat

Eveniment

27

Cercetarea privește spre beneficiile aduse de ORIZONT 2020

38

Conferința „Progrese în Criogenie și Separarea Izotopilor”, spațiul de promovare a celor mai noi teme și cercetări aplicative din domeniu

40

Liceenii își dezvoltă aptitudinile digitale în clase Smart

Smart IT Education

28

Facultatea de Automatică și Calculatoare deschide anul universitar cu aplicații practice



12



16



28

Legislația completă a României pe computer

Lex Navigator™

viziune de ansamblu, explorare în detaliu

29

A&C Brokerage Event 2013

Educație pentru
Viață și Agricultură

30

România manifestă un interes
din ce în ce mai clar pentru
dezvoltarea biotehnologiilor

Materiale avansate

33

Studiul defectelor induse
de iradiere, primul pas spre
creșterea rezistenței la radiație
a detectorilor de Si utilizați în
experimentele LHC

Nanoelectronică

34

Premieră estică:
Bucureștii a organizat Conferința
internățională de nanoelectronică
ESSDERC/ESSCIRC

Aeronautică

36

TAROM și INCD Turbomotoare
COMOTI, parteneriat de succes
pentru reducerea zgomotului
viitoarelor generații de aeronave

Industry Watch

Sănătate

42

Octavian Teodorescu,
Director Medical în cadrul
Neola Pharma: „Vom continua
să aducem pe piață produse
generice în beneficiul pacienților”

Distribuție-retail

43

Urgent Curier a ales eficiența:
Intermec PR3 și Total Technologies

Antreprenoriat

44

ANIS: industria IT&C românească
are nevoie de start-up-uri

Comunicații

46

Telecomul curtează acerb
piața IMM

Femei în tehnologie

48

Sporirea numărului de femei
din IT poate crește PIB-ul european

Educație

50

Un start-up românesc cucerește
Intel Global ChallengeTHE REAL ESTATE COMPANY
WWW.REAL-ESTATE.RO

RED House 3

BONUS!
Pachetul
MODA ITALIA
Complet outfit
(Înaltă, cuprie,
sugie, bote)Consigniere de la 33.300 € + TVA
Apartamente de la 41.400 € + TVA021.320.70.70
www.red-house.ro

Editor:

Fin WATCH

Aleea Negru Vodă nr. 6, bl. C3, sc. 3
parter, 030775, sector 3, București
Tel.: 021.321.61.23; Fax: 021.321.61.30;
redactie@finwatch.ro
www.marketwatch.ro
P.O. Box 4-124, 030775

Director General FIN WATCH:

Călin.Mărcușanu@finwatch.ro

PUBLISHER MARKET WATCH:

Gabriel.Vasile@finwatch.ro

Redacția:

Redactor-șef: Radu.Ghițulescu@marketwatch.ro
Redactor: Luiza.Sandu@marketwatch.ro

Director Publicitate:

Alexandru.Batali@finwatch.ro

Art Director:

Cristian.Simion@finwatch.ro

Foto:

Timi Șlicaru (tslicaru@yahoo.com)

Abonamente:

redactie@finwatch.ro

Data închiderii ediției:

15 octombrie 2013

ISSN 1582 - 7232

NOTĂ: Reproducerea integrală sau parțială
a articolelor sau a imaginilor apărute în revistă
este permisă numai cu acordul scris al editurii.
Fin Watch nu își asumă responsabilitatea pentru
eventualele modificări ulterioare apariției revistei.
**Fin Watch SRL este membru al Biroului Român
pentru Auditarea Tirajelor – BRAT.**



Copertă

Dr. Cristian Vasile,
director executiv
Esri România



esri Romania de prezență



2013 marchează 20 de ani de prezență oficială a tehnologiei

Esri pe piața românească. Cu peste 500 de clienți și 7.000 de licențe instalate,

Esri România este unul dintre cei mai importanți furnizori de tehnologie GIS din România.

Market Watch a stat de vorbă cu Dr. Cristian Vasile, director executiv

Esri România, despre evoluția companiei și a pieței GIS din România în aceste două decenii.

aniversează 20 de ani pe piața românească

Cum au evoluat compania și piața din România în acești 20 de ani?

Esri România a fost fondată în anul 1999 ca o companie privată, pentru a continua distribuția produselor Esri în România, activitate începută de Geosystems România în 1993. Prin urmare, Esri are o prezență continuă de 20 de ani în România. Esri România este membru al Grupului de Companii Worldwide Esri, promovând în România politica și produsele Esri. Odată cu preluarea Geosystems România, Esri România a reînnoit parteneriatele de distribuție pentru soluțiile Trimble de fotogrametrie și GPS din clasa GIS&Mapping, distribuția produselor ENVI pentru prelucrare imagini satelitare ale companiei Exelis, precum și parteneriatul cu Space Imaging pentru distribuția de imagini satelitare de înaltă rezoluție. Suntem capabili și avem expertiza de a oferi utilizatorilor un proiect GIS complet, ce gravitează în jurul soluțiilor Esri. Am început în 1993 cu doi angajați, iar în momentul de față suntem 27 de angajați ce acoperim întregul portofoliu de produse și servicii de la suport tehnic, instruire și până la dezvoltări de soluții GIS Enterprise.

În România, piața GIS este încă foarte mică și nu a cunoscut o dezvoltare naturală, ci mai degrabă una forțată de niște cereri venite din partea Uniunii Europene. Primul proiect GIS a fost derulat împreună cu Institutul de Cercetări Silvice, un proiect care s-a derulat cu succes și care a deschis pentru mai departe o colaborare extrem de bună cu niște specialiști excelenți și pasionați în domeniul în care activează. Primele proiecte mari au fost cele de mediu, pe fonduri PHARE, acestea reprezentând cerințe de preaderare și apoi de aderare la Uniunea Europeană. De asemenea, au fost și proiecte de la Banca Mondială derulate pentru Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară (ANCPI). Având ca bază experiența acumulată atât de noi, cât

și de partenerii noștri, instituțiile au putut să-și construiască mai departe o strategie în ceea ce privește utilizarea tehnologiei geospațiale. Pot spune cu mândrie că în momentul de față România are una dintre cele mai apreciate aplicații Geoportal INSPIRE din Uniunea Europeană, Geoportalul INIS, administrat de ANCPI și bazat integral pe tehnologia Esri.

Posibilitățile și capacitățile de implementare ale unui sistem GIS le-au înțeles și companii mari IT din România, astfel încât au investit în crearea de departamente GIS și în dezvoltarea de soluții cu componentă GIS, devenind astfel Esri Business Partner.

Care sunt clienții Esri în România?

Din estimările noastre deținem aproape 90% din piața de GIS din România. Pentru noi toți clienții sunt la fel de importanți, indiferent de sumele pe care aceștia le investesc în tehnologia noastră. Sunt peste 500 de clienți Esri în România, peste 7.000 de licențe instalate și mai mult de 3.000 de persoane instruite. Avem colaborări excelente cu Ministerul Apărării, Direcția Topografică Militară fiind primul client ArcInfo din România; Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară; Ministerul Mediului și Pădurilor și instituțiile subordonate, precum Apele Române, Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, Agenția pentru Protecția Mediului, ICAS, Ocoale Silvice, Parcuri și Rezervații Naturale și Naționale, Institutul de Biologie, custozii de arii protejate; Ministerul Agriculturii, Ministerul Transporturilor, prin instituțiile subordonate, precum Autoritatea Aeronautică Civilă, CFR Călători, CESTRIN; OMV Petrom; Institutul de Geologie și mulți alții. Nu pot să nu menționez în această listă a clienților Serviciul de Telecomunicații Speciale, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, precum și ultimul sosit pe lista clienților

Esri și anume Jandarmeria Română.

O atenție deosebită o acordăm ONG-urilor, prin programe de licențiere și instruire speciale, menționând aici un client important, World Wide Fund for Nature.

Din domeniul utilităților amintesc și apreciez foarte mult colaborarea pe care o avem cu ApaNova București și ApaNova Pitești, dar și cu celelalte 16-18 companii de apă din orașe mari, precum Brașov, Sibiu, Pitești, Iași, Botoșani, Giurgiu, Alexandria, Deva ș.a.m.d.

Avem clienți pentru care tehnologia Esri nu este cea dominantă, dar este integrată pe fluxurile de lucru, oferind suport clienților noștri la un anumit nivel de integrare.

Indiferent de ce client discutăm din lista scurtă de mai sus, nici o implementare a unui sistem IT, în speță GIS, nu s-a putut realiza fără să existe un „campion” din partea Beneficiarului care să susțină și care să aibă viziune asupra implementării și utilizării GIS în cadrul respectivei instituții. Aplicațiile implementate pe tehnologia Esri la clienții noștri, unele simple, altele extrem de complexe, sunt cartea noastră de vizită în fața altor posibili clienți. Sunt soluții și aplicații care sunt utilizate în activitatea zilnică și cu care ne putem mândri.

Care este relația companiei cu mediul academic?

Am stabilit parteneriate cu mai multe Universități din București, Cluj, Oradea, Iași, Timișoara: Universitatea Tehnică și de Construcții București, Universitatea Politehnica, Facultatea de Geografie din cadrul Universității București, Universitatea de Agronomie, Universitatea Babeș Bolyai din Cluj Napoca, ASE București. Și aici e nevoie să găsești oameni pasionați, dispuși să învețe și să schimbe în unele cazuri structura de învățământ.

Vrem să dezvoltăm poli de educație în domeniul GIS – Constanța, Oradea, Iași,

Cluj, București, Pitești, Iași – și să instruiam în principal profesorii, pe modelul „train the trainer”, pentru că există cazuri în care studenții încă învață lucruri de acum 20 de ani în materie de tehnologie geospațială. Atât eu, cât și colegii de-ai mei, doctori în diferite domenii, predăm la anii terminali la diferite universități. Învățăm studenții despre baze de date, căutăm pe aceia care au cunoștințe de programare și îi ghidăm către scrierea de aplicații în limbaje de programare actuale precum .Net, Python, JavaScript, Flex ș.a.m.d.

Încercăm să le deschidem studenților „apetitul” pentru GIS. Aplicabilitatea acestuia este în toate domeniile de activitate și există atât în cadrul instituțiilor publice, cât și private cerere de angajare de persoane cu cunoștințe GIS.

De asemenea, de doi ani oferim internship-uri plătite. Media este de 3 studenți pe o perioadă de trei luni, fiind extinsă în cazul studenților excepționali și în funcție de proiectele pe care le avem în derulare. În limita disponibilității instructorilor, oferim cursuri gratuite pentru studenți, masteranzi și doctoranzi, bineînțeles acelora care ne solicită acest lucru.

Un alt eveniment educațional pe care îl susținem este GIS Day. Cu această ocazie încercăm să creăm proiecte pe care elevii de liceu să le implementeze utilizând GIS. Cel mai vizibil proiect GIS Day este „Bucureștiul într-o zi”. Acest proiect l-am inițiat și susținut alături de un grup de 18 elevi, având alături de noi un ONG și Primăria Sectorului 1, iar rezultatul proiectului sunt cele 3 trasee turistice din București marcate cu „pași” vopsiți pe trotuarele din Centrul Bucureștiului.

Ce aduce nou Esri anul acesta?

ArcGIS Online pentru Organizații sau Portalul ArcGIS, dacă vorbim de implementare on-premise, funcționalitățile celor două fiind identice, diferind modul în care se realizează implementarea. ArcGIS Online pentru Organizații este o soluție cloud GIS, parte integrantă din arhitectura ArcGIS, ce permite utilizatorilor să folosească sistemele informatice geografice fără a fi necesare costuri suplimentare pentru achiziția de software și echipamente hardware. Fiind o soluție Cloud, ArcGIS Online este întotdeauna disponibil și oferă capacități GIS multiple și flexibile, astfel încât să permită administrarea de volume mari de date geospațiale prin Internet. Se creează astfel premisele unor „hărți web

inteligente”, având la dispoziție un mediu Cloud, ce integrează multiple servicii de hartă, servicii de date și servicii de geoprocesare. Mai departe, aceste servicii sunt integrate într-un site web, partajate pe echipamente mobile sau integrate în pagini de socializare. Astfel de servicii suportă editare, ferestre de pop-up, capacități de analiză temporală, dar și analize și fluxuri de lucru, astfel încât, prin modificarea datelor originale, modelul analitic dependent de acel set de date și până la modul cartografic de reprezentare a datelor să fie actualizat în harta web inteligentă în timp real. În fapt, noutatea nu este ArcGIS Online sau Portalul pentru ArcGIS, ci faptul că oferim o Platformă GIS integrată: desktop, server, mobile, cloud, beneficiarul alegând modul în care dorește să implementeze și utilizeze soluția GIS. Nu există nici o restricție din punct de vedere IT. Suntem singurii furnizori ai unei astfel de Platforme GIS integrate.

Vedeți o migrare a soluțiilor desktop și server către cloud?

ArcGIS Online nu va înlocui Desktop GIS sau Server GIS și în nici un caz dintr-o dată, utilizatorii nu vor fi forțați să lucreze pe web sau să stocheze datele în cloud, ci este vorba mai degrabă de faptul că în acest moment este posibil să combini elementele platformei ArcGIS astfel încât acestea să corespundă cerințelor organizației pentru care lucrezi. Vrei să utilizezi Desktop? Perfect, însă acum ai posibilitatea de a combina date și servicii din Cloud în Desktop.

Nu vrei să-ți stochezi datele sau nu ai destulă capacitate de stocare? Le poți găzdui în contul tău privat din ArcGIS Online și le „servești” sub formă de servicii înapoi în organizație. Vrei să faci disponibile hărțile din Desktop în Web, nimic mai simplu, partajează proiectul desktop în online și publică-l sub formă de aplicație web GIS, utilizând șabloanele de aplicații disponibile. În funcție de anumite restricții, dacă acestea există, o parte dintre organizații vor putea să lucreze integral în cloud, o parte vor dori să lucreze numai pe propria infrastructură, caz în care vor avea la dispoziție Portalul pentru ArcGIS, iar alții vor lucra hibrid, parțial pe propria infrastructură, parțial în cloud. Vin cu exemplul din media, cel al Hotnews. Aceștia utilizează ArcGIS într-un domeniu în care acum 3-4 ani nimeni nu se gândea că este posibilă utilizarea GIS: în articole de presă. Având la dispoziție un cont de organizație în ArcGIS Online, Hotnews stochează date și aplicații web GIS pe care mai apoi le partajează cu cititorii, încapsulând hărțile în articole ce tratează diferite subiecte, ultimul dintre ele fiind cel ce integrează analiza de tip heatmap pentru câinii vagabonzi din București. Pare complex ceea ce fac cei de la Hotnews, dar, în realitate, este simplu, deoarece toate instrumentele le sunt la îndemână în ArcGIS Online. Tehnologic, ceea ce realizează un jurnalist Hotnews utilizând ArcGIS Online, respectiv să publice o aplicație web GIS încapsulată într-o pagină Web, cu funcționalitate de culegere de date prin telefoane/tablete mobile, și să





realizeze o analiză spațială de tip heatmap ar pune în mare încurcătură un profesionist GIS, care, până în acest moment, ar utiliza doar Desktop GIS sau Server GIS. În cazul Hotnews, pot spune cu siguranță că există acel "campion" de care aminteam mai devreme.

Care sunt domeniile în care utilizarea GIS nu este prezentă pe piața românească și în care aceasta ar putea crește?

O piață nouă, chiar și pentru noi, pe care dorim să o dezvoltăm este cea de „Business Intelligence” - BI. Utilizarea GIS schimbă modul în care se realizează BI, prin expunerea influenței geografice în comportament, activități și procese. Adăugarea hărții în cadrul rapoartelor de BI permite factorilor de decizie să vizualizeze într-un mod simplu și inteligibil aceste influențe geografice asupra comportamentelor, activității și proceselor. În momentul de față, Esri are dezvoltate aplicații, cunoscute sub numele de Esri Maps for Cognos/Share Point/Office/SAP, ce permit integrarea cu diferite sisteme de BI precum SAP (ERP, MAM, Business Objects), IBM Cognos, Microsoft (Dynamics CRM, SharePoint, Office), SAS. În special anul acesta a fost unul interesant în această direcție, odată cu anunțul oficial făcut de SAP de a colabora cu Esri pentru a oferi capabilitate geospațială pentru baza de date Hana, integrare cu SAP Business Objects și SAP Mobile. Personal, consider că mutăm înțelegerea termenului de business intelligence către cel de intelligent business.

Menționați faptul că, odată cu ArcGIS Online, Esri oferă și conținut?

Pe piața de date s-au întâmplat lucruri extraordinare. Esri colaborează la nivel internațional cu unii dintre cei mai mari furnizori de date, dintre care amintesc Navteq, deținut de Microsoft, TeleAtlas care sunt ai companiei TomTom, și Digital Globe. Această colaborare s-a materializat prin oferirea utilizatorilor Esri, prin intermediul ArcGIS Online, de conținut, hartă sau imagini satelitare cu acoperire globală. Există însă o singură problemă: corectitudinea, conținutul și gradul de actualizare a datelor sunt bazate strict pe politica furnizorilor de date amintiți.

Existând această problemă, Esri a permis instituțiilor abilitate să-și publice propriile seturi de date, sub formă de imagini, în platforma ArcGIS Online utilizând la crearea acestora șabloane de hartă puse la dispoziție de Esri. Astfel, avem cazuri, precum în Danemarca, Franța, Spania, în care Agențiile de Cadastru au publicat conținut sub formă de hartă topografică pentru a fi utilizate de către orice utilizator din lume. Esri România a investit în seturi de date încă de la înființare. Avem o bază de date complexă și completă, cu acoperire națională, care ajunge până la nivel de clădire pentru cele mai mari 170 de orașe și, împreună cu un partener strategic, oferim circa 1 milion de numere poștale unice culese cu GPS-ul, încercând să oferim informație cât mai actualizată. Această bază de date conține informații complete. De exemplu, pentru rețeaua de drumuri

stocăm informații legate de numărul de benzi, tipul de acoperire sau pentru localități și UAT stocăm inclusiv informații demografice. Tot acest conținut a fost încărcat pe șabloanele Esri, create imagini și „urcate” în ArcGIS Online. Scopul: utilizatorii nu mai pierd timpul cu crearea hărții de bază, ci intră direct în administrarea propriilor seturi de date, având ca suport harta topografică din ArcGIS Online, hartă disponibilă pe orice platformă: desktop, server, cloud, mobile. Iar pentru situația în care securitatea informatică nu permite, aceeași hartă poate fi copiată on-premise pe serverele clientului.

O parte din seturile noastre de date vor fi urcate în ArcGIS Online și vor fi disponibile servicii de hartă sub formă de WMS sau WFS cu informații demografice pentru a fi consumate de utilizatori în propriile sisteme de BI.

Avem și propriul Portal al Esri România, în care am pus la dispoziția Autorităților Publice hărți inteligente în format mare geoPDF, derivate din seturile de date, pentru a fi descărcate gratuit și utilizate în diferite situații, inclusiv cele de management al unei situații de urgență sau educație.

Am vorbit până acum numai de date, dar ArcGIS online oferă mai mult decât atât. Utilizatorii noștri pot descoperi resurse importante, precum șabloane de aplicații web și mobile, scheme de baze de date pentru diferite domenii, exemple de coduri sursă pentru diferite funcționalități și diferite API-uri ș.a.m.d.

Care sunt țintele pentru 2014?

Sunt multe lucruri pe care vrem să le acoperim în anul 2014, însă cel mai mare inamic al nostru este timpul. Vom continua să promovăm tehnologiile pe care le distribuim, în special pe platforma ArcGIS, să continuăm certificarea personalului din punct de vedere tehnic și ca instructori certificați, certificarea pe tehnologiile partenerilor, precum Oracle și Microsoft, instruire, suport tehnic, proiecte GIS, consultanță GIS, workshop-uri tehnice, participări la conferințe, cursuri în cadrul universităților ș.a. Gândiți-vă că acoperim întreaga arhitectură IT, desktop, server, mobile, cloud, și trebuie să cunoaștem foarte bine fiecare dintre aceste componente, nu numai din punctul nostru de vedere, dar și din punctul de vedere al partenerilor. Sunt extrem de multe lucruri de făcut și sper să avem puterea să realizăm tot ceea ce ne propunem.

Sorin Mîndruțescu, Country

„Companiile românești încă valoarea

Cei 13 ani petrecuți în Oracle România, dintre care ultimii 6 în postura de country manager, și anterior alți 7 în care a ocupat funcții de vârf în industria financiar-bancară îi conferă lui Sorin Mîndruțescu un statut aparte în peisajul economiei românești. Dar îi oferă și o perspectivă unică a modului în care au evoluat piața IT, precum și asupra mecanismelor complexe care o conduc.

■ R.G., G.V.

La nivel mondial, Oracle este unul dintre principalii promotori ai noilor tehnologii, recentul eveniment Oracle OpenWorld fiind o dovadă elocventă în acest sens. Cât de deschisă este piața locală la aceste noutăți tehnologice?

Înainte de a vă răspunde punctual, se impun câteva precizări importante. Cum ar fi aceea că Oracle este într-adevăr un trendsetter în industria IT, însă nu doar din punct de vedere tehnologic. De exemplu, strategia de business pusă în practică de Oracle în ultimii 10-12 ani, prin campania masivă de achiziții în industria de IT, deși a fost privită la început cu suspiciune și circumspecție de către restul pieței, a fost copiată ulterior de toți marii jucători IT, fiind un model de dezvoltare replicat cu mai mult sau mai puțin succes. Apoi, pentru a analiza apetitul pieței locale – și nu numai – pentru noutățile tehnologice, trebuie înțeles că, la momentul actual, majoritatea companiilor se concentrează pe obiective de business precum: creștere a nivelului de eficiență operațională, consolidare, reducere de costuri, abordare diferită a problematicei volumelor mari de date în care ponderea datelor nestructurate crește exponențial, realizare de economii etc. Sunt obiective care s-au consolidat în condițiile crizei. Dar criza a mai obligat companiile să conștientizeze și importanța managementului interacțiunii cu clienții, respectiv faptul că analiza și

monitorizarea nivelului de satisfacție al acestora sunt necesități reale, stringente. La momentul actual, zona de customer satisfaction este o prioritate, indiferent că vorbim de un client al unui operator telco, al unei entități bancare sau de simplul cetățean client al statului. Și dacă până acum băncile sau operatorii telco veneau în întâmpinarea clienților, „învățându-i prost” ca să spun așa, acum clienții au început să ceară din ce în ce mai mult, chiar dacă industriile nu sunt neapărat pregătite să răspundă acestor solicitări și nici doritoare să investească în această direcție. Majoritatea companiilor se confruntă acum cu clienți din ce în ce mai atenți și pretențioși, atât vizavi de funcționalități și calitate, cât și vizavi de cost, pentru că unul dintre principalele efecte ale crizei economice a fost acela că a pus o mare presiune pe reducerea costurilor. Această presiune constantă a clienților este vizibilă mai ales în cazul furnizorilor de servicii, respectiv în modul creativ în care aceștia construiesc noi oferte și este elocvent în acest sens modelul operatorilor telco, care lansează constant noi pachete de servicii pe o piață deja suprasaturată.

Dincolo de aceste deziderate comune, Oracle are avantajul de a avea o bază de clienți matură, care permite promovarea tehnologiilor de ultimă generație pentru care aveți referințe solide în piață.

O companie precum Oracle are, în funcție de nivelurile de dezvoltare tehnologice și de deciziile strategice luate, anumite momente când pune presiune pe un produs sau altul. Exemplele sunt numeroase în acest sens – la finalul anilor '90, de exemplu, implementasem eBusiness Suite în mai multe companii românești, cu mult înaintea altor subsidiare naționale. Câțiva ani mai târziu am avut una dintre cele mai mari implementări de application server în zona de middleware. Cel mai cunoscut exemplu recent este proiectul Exadata de la Banca Transilvania, iar o altă noutate tehnologică pentru care avem deja referințe pe plan local este soluția Oracle în regim SaaS de management al talentelor, Taleo. Sunt proiecte noi ieșite din comun, ci aflate în avangarda implementărilor la nivel regional în multe zone de produs.

În pofida acestor proiecte, aminteați recent, cu ocazia lansării versiunii 12c a bazei de date Oracle, că multe companii locale nu conștientizează încă importanța unui element de bază precum suportul tehnic oferit de către vendori.

Este o problemă care se datorează în bună măsură neînțelegerii acestui concept. Pe de o parte, în zona clienților se creează falsa impresie că acest serviciu ar fi monopolul unei firme, însă este un serviciu standard oferit de toate firmele de IT și nu este ceva specific companiei Oracle. Apoi, în general, suportul tehnic nu este utilizat la nivelul optim de care pot beneficia clienții. Pentru că, în momentul în care vorbim de suport tehnic, nu ne referim doar la suportul acordat în soluționarea unor probleme tehnice, ci și la componentele care permit accesul la upgrade-uri, la o bază de date uriașă, acumulată în timp, care permite identificarea rapidă a pro-

Manager Oracle România:

nu conștientizează serviciilor de suport"

blemei cu care se confruntă clientul. În momentul în care un client semnalează o problemă, primul lucru pe care inginerul din zona de suport îl face nu este să conceapă o soluție de rezolvare a impasului, ci să scaneze o bază de date enormă, la nivel mondial, pentru a afla dacă au mai existat probleme similare și care au fost soluțiile cele mai eficiente și rapide de rezolvare, astfel încât timpul de răspuns și soluționare să fie cât mai scurți posibil. Upgrade-ul este o altă componentă importantă a serviciului de suport – de exemplu upgrade-ul la versiunea 12c a bazei de date Oracle este gratuit pentru clienții care au contract de suport tehnic. Un alt mod în care clienții pot beneficia de această componentă de suport tehnic este training-ul pe care îl oferim. Revin la exemplul recente lansări a bazei de date Oracle 12c – nivelul de adoptare al acestei noi tehnologii este în strânsă dependență cu asimilarea elementelor de noutate aduse, pentru că 12c vine cu peste 500 de noi funcționalități față de versiunea anterioară. Din această perspectivă, este evidentă importanța training-ului pe care Oracle îl oferă clienților săi.

Care sunt principalele motive care generează această percepție eronată?

În primul rând, trebuie înțeles că accesul la tehnologia modernă, la cele mai noi versiuni de produse, la care se adaugă componenta de suport tehnic efectiv, este la îndemâna clienților, nu necesită investiții inițiale considerabile, ci este vorba de o plată sub forma unei taxe periodice. Este nevoie însă de un efort de conștientizare la nivelul pieței pentru a-i face pe clienți să înțeleagă cu adevărat ce reprezintă, de fapt, suportul tehnic. Poate că pentru companii ar fi util un demers de explicare a ceea ce anume „ascunde” acest serviciu

de suport tehnic – ce înseamnă efortul depus în zona de dezvoltare software, în cea de suport tehnic, al oamenilor care fac administrare pe diferite tipuri de produse etc. Dincolo însă de neînțelegerea conceptului la acest nivel, aspect care ține în bună măsură de nivelul de educație al pieței, neglijarea importanței și beneficiilor serviciului de suport are și o cauză financiară. De foarte multe ori, companiile uită să bugeteze suportul tehnic, ceea ce face ca la expirarea contractului de suport – oferit în mod automat pe durata de un an – acesta să nu mai fie prelungit. Este o situație oarecum paradoxală, în condițiile în care acest serviciu este singurul element de cost predictibil și bugetabil și este pe deplin cunoscut și înțeles de către client la adevărata lui valoare. Și totuși, foarte frecvent, rămâne nebugetat dintr-o scăpare.

Zona de suport este una dintre principalele direcții de business pe care o desfășoară Oracle pe plan local. Cât de rentabil este acest model?

Într-adevăr, 60% din echipa Oracle România este alocată zonei de suport, de la back office până la analiză de credite, în timp ce restul de 40% acoperă zona tehnică, de la dezvoltarea software până la suportul tehnic acordat – atenție! – pe produse care nu sunt implementate în România, ceea ce confirmă nivelul foarte bun al training-ului intern. Practic, suntem și noi un exemplu concret al unui model de business care a prins foarte bine pe plan local și care face ca România să fie la momentul ac-

tual, din punct de vedere al oamenilor care lucrează în IT în centrele de suport, unul dintre cei mai importanți furnizori de astfel de servicii din Sud-Vestul Europei. Este rezultatul unui mix de factori care se regăsesc în proporții optime pe plan local: talentul real pentru limbile străine, care există în ADN-ul cultural al românilor, coroborat cu

faptul că o aceeași persoană poate oferi atât abilități lingvistice avansate, cât



Sorin Mîndruțescu,
Country Manager
Oracle România

și competențe tehnice deosebite. Un alt aspect important în acest sens – din perspectiva mea de om care a lucrat o perioadă relativ îndelungată în afara țării – ar fi acela că, la nivel de mentalitate, există un anumit spirit antreprenorial în abordarea problemelor, în sensul eficientizării procedurilor și al depășirii limitărilor impuse de proceduri. Reușita incontestabilă a acestui model de business în România este demonstrată pe deplin de Oracle, care l-a pus în practică cu succes de mai bine de 10 ani. Iar modelul Oracle a fost replicat pe plan local și de alte companii. Astfel că acum această industrie, care este una dintre puținele care au plecat de la zero în România, a ajuns la cel mai înalt nivel, fiind una dintre cele mai productive la nivel național.

Reprezintă delocalizarea un risc real pentru România?

Evident, riscul delocalizării este unul real, dar consider că România își poate menține avantajele competitive care fac ca acest model de business să fie foarte aplicat pe condițiile locale, unde a găsit un mediu fertil și s-a mapat perfect grație setului de competențe și abilități specifice, a nivelului costurilor, a concordanțelor culturale etc. Provocarea cea mai importantă la momentul actual nu o reprezintă însă riscul delocalizării, ci modul în care statul, guvernul ori altă entitate pot găsi o cale de a valorifica experiența și avantajele acestui model business pe plan local, astfel încât industria românească, antreprenorul de IT să beneficieze de aceasta. Ideea este de a găsi o soluție viabilă de realizare a acestui transfer de cunoștințe și expertiză, astfel încât industria autentică autohtonă să beneficieze de prezența companiilor multinaționale pe piața locală. Este un fenomen pe care Oracle îl realizează în mod natural prin transferul de know-how către partenerii locali, dar mai ales prin intermediul inițiativelor în domeniul educațional. Iar în acest sens sunt elocvente rezultatele pe care le-am înregistrat din 2006, când am semnat memorandumul cu Ministerul Educației – am instruit peste 100.000 de copii în diferite limbaje de programare și peste 3.000 de profesori, am introdus noi specializări în curricule etc. Este un model concret de transfer de cunoștințe și expertiză de la o multinațională la o industrie autohtonă, căreia consider că ar trebui să i se acorde o atenție mult mai mare.



Ce îi lipsește pieței IT locale

„În primul rând, piața românească duce lipsa unor integratori de sistem puternici, solizi, cu capacități tehnice extinse, cu competențe solide pe partea de servicii, comunicații etc. Există apoi problema consultanței de business, căreia nu i se acordă importanța cuvenită. Iar aici trebuie avut în vedere «triunghiul vicios» alcătuit din clientul care nu acordă atenția și valoarea cuvenite consultanței de business, IT-ul care «beneficiază» de această lipsă de interes și legătura dintre IT și business. O legătură care nu prea există între companiile de IT și cele de consultanță de business, deși este stringent necesară. Dacă abordăm această problemă la nivelul companiilor de dimensiuni medii și mici, criza și costurile sunt primele răspunsuri invocate. Însă, dincolo de acest aspect, mai este un element care trebuie luat în calcul și care apare indiferent de prezența sau nu a unui consultant de business și anume rezistența la schimbare. Este un fenomen natural și, prin urmare, inerent, dar care nu este gestionat corect în foarte multe organizații. De aceea consider că o componentă adiacentă competențelor pe zona de consultanță de business este expertiza în zona de management al schimbării. În general,

proiectele de IT sunt proiecte de durată, mai ales în cazurile de implementări de aplicații de business complexe, și de aceea managementul schimbării devine o componentă foarte importantă. Deficitul care există în această zonă se datorează în bună măsură faptului că există probleme reale pe zona de proiect management, un aspect care este, de obicei, trecut cu vederea. Aceste probleme devin rapid vizibile mai ales în organizațiile eterogene, cu niveluri de așteptare diferite vizavi de un proiect. În astfel de cazuri, este nevoie de o acțiune corelată pe cele trei paliere – business consulting, change management și proiect management –, pentru că este nevoie de un efort susținut de «vânzare internă» a proiectului, de stabilire a conexiunilor între diferitele componente ale organizației. Zona de management al schimbării este considerată a fi subsidiara celei de proiect management, dar nu este acoperită de aceasta. Or aici există un deficit real în foarte multe organizații locale, fie ele private sau de stat, fapt care afectează sensibil reușita întregului proiect, pentru că, indiferent de reușita implementării soluției, aceasta poate rămâne neutilizată sau subutilizată.”

Sorin Mîndruțescu,
Country Manager Oracle România

M2M din perspectivă locală

Pentru cine nu știe, M2M (machine-to-machine) reprezintă comunicarea automată dintre două dispozitive printr-o rețea fixă sau mobilă. Tehnologia există pe piață de ceva vreme, iar Market Watch aborda subiectul încă din 2007 („Piața telecom pregătește boom-ul M2M”), însă a fost oarecum pusă în umbră de evoluția altor concepte precum cloud computing și big data. Direcția pare să se schimbe, iar Vodafone, unul dintre principalii jucători cu o cotă de piață de circa 25% la nivel european, a organizat recent la București evenimentul „Connecting Business with M2M”. La eveniment s-a vorbit mult despre piața locală, au fost prezentate unele proiecte reale și s-au făcut mai multe demonstrații.

■ Gabriel Vasile

Conform informațiilor oficiale furnizate în cadrul evenimentului „Connecting Business with M2M”, Vodafone are câteva sute de mii de SIM-uri livrate în proiecte M2M la nivel local. Par multe, însă aveți în vedere că POS-urile (Point of Sales) sunt unele dintre cele mai frecvente utilizări ale tehnologiei, urmate de contoarele pentru gaz și energie electrică (la consumatorii industriali în acest moment) și de mijloacele de transport. Spre exemplu, doar clujenii de la Arobs au peste 25.000 de SIM-uri folosite în proiectele lor de fleet management.

Ce generează creșterea acestei piețe?

Sunt câțiva factori de luat în seamă. Primul ar fi scăderea prețului pentru hardware (senzori, chip-uri etc.) și comunicații, de la câteva sute de euro la sub 50, prin urmare tehnologia devine accesibilă pentru multe aplicații, inclusiv citirea automată a contoarelor de energie electrică ale persoanelor fizice. (Se anunță un astfel de proiect cu 30.000 de instalări doar în București.)

Există însă numeroase alte oportunități de business pe care mulți vor dori să le exploateze, spre exemplu un automat de „ceva”, care comunică automat stocurile și vânzările pe tipuri de produse, sau un tensiometru care comunică automat către medicul de familie valorile măsurate etc. Aici intervin ISV-urile (dezvoltatorii de software) și integratorii, care vor genera, cu siguranță, aplicații tot mai utile. Vodafone a încheiat deja o serie de parteneriate cu astfel de companii, iar pe viitor va exista, probabil, inclusiv un sistem de certificare al partenerilor pe M2M. Pare o activitate la fel de interesantă și productivă ca dezvoltarea de apps-uri pentru sistemele mobile de operare. Unii dintre acești parteneri vor agreea o înțelegere de volum cu Vodafone și vor integra și revinde tehnologia M2M prin aplicațiile proprii.

Platformă de management al conexiunilor

În cadrul evenimentului, Vodafone a lansat o platformă de management al conexiunilor M2M. Platforma este livrată din cloud, poate fi integrată cu alte aplicații ale clienților și oferă posibilitatea monitorizării traficului, activării/

dezactivării SIM-urilor, stabilirii de alerte etc. Noua platformă a fost dezvoltată de Vodafone Group tocmai pentru a oferi clienților M2M același tip de experiență, în toate țările unde Vodafone operează. Totodată, platforma permite gestionarea și optimizarea proceselor și costurilor, prin configurarea de SIM-uri globale, non-geografice, care sunt funcționale oriunde în lume în rețeaua Vodafone și în țările în care Vodafone are parteneriate de roaming.

„Soluțiile M2M au început să câștige din ce în ce mai mult teren în România datorită inovației pe care o aduc afacerilor și eficienței sporite. Acum, odată cu lansarea platformei globale a Vodafone, facem trecerea de la simpla conectivitate pe care un operator telecom o poate oferi unei companii interesate de Machine2-Machine, la oferirea unui pachet de servicii complexe. Noua soluție aduce beneficii imediate companiilor, cum ar



fi accesul mai rapid la informație, reducerea costurilor și creșterea vitezei în procesele de lucru. Următorii doi ani vor fi decisivi pentru dezvoltarea sectorului M2M peste tot în lume, inclusiv în România: vom vedea din ce în ce mai multe echipamente și aparate conectate la internet”, a declarat Vlad Mihalache, M2M Business Lead, Enterprise Business Unit, Vodafone România.

■

Impactul calității umane

Într-o industrie cu valoare adăugată mare, oamenii sunt

Una dintre cele mai viguroase industrii din piața românească este cea de IT, alături de BPO-uri, call center și business-ul de outsourcing, în general. A rezistat valurilor crizei economice și a fost o zonă caldă pentru angajatori. Încă se fac angajări, încă se promovează, încă se exportă capital intelectual, încă se dezvoltă oameni, talente, lideri și echipe.

Unul dintre motivele pentru care se întâmplă acest lucru ține, fără îndoială, de calitatea oamenilor din acest domeniu, de pregătirea lor profesională.

Dincolo de acest aspect al competenței tehnice, ce mai contează însă atunci când ne gândim la angajații performanți din IT?

Discutam zilele trecute cu un director de resurse umane într-o companie de servicii medicale care căuta două profile de oameni de IT de ceva vreme. Un profil era cel al unui programator, expert în limbaje de programare C++ și Java și

care trebuia să dezvolte un nou modul într-o bază de date și să rafineze structura acesteia. Altul era un IT helpdesk, care trebuia să preia solicitările și problemele angajaților din intern și să îi deservească prompt. După descrierea sa, nu mi s-a părut ceva atât de excepțional.

Eram intrigată de ce nu poate găsi oameni buni și de ce îi lua atâta timp să acopere postul. Lucrase cu agenții de recrutare, postase anunțuri pe site-urile de recrutare, văzuse peste 15 oameni la interviu pentru cele două poziții și era deja obosit și speriat de ceea ce oferă piața.

L-am întrebat ce nu îi place la candidații întâlniți. Răspunsul lui m-a luminat: nu era o chestiune de lipsă de competențe tehnice, profesionale. În privința acestui aspect, toți candidații erau mai mult sau mai puțin valoroși și aliniați la cerințe. Ceea ce era greu să găsească era ceea ce el a numit „profilul soft, comportamental”.

M-am gândit că trebuie să fie ceva special aici și l-am întrebat dacă nu cumva caută o „rara avis”. Știam că este pretențios... Mi-a răspuns că nu. Erau lucruri simple pe care le căuta: un stil de lucru cooperant, deschis către ceilalți, amabil, abilitatea de a pune în cuvinte simple ceea ce are de transmis către ceilalți, de a adresa întrebări de clarificare clienților interni, de a lucra cu calm sub presiune, de a își respecta deadline-urile și de a găsi soluții la probleme chiar și atunci când acestea nu par foarte la îndemână, mai degrabă decât argumente cu privire la „de ce nu se poate” face ceva.

Psihologic vorbind, căuta oameni cu

senzitivitate interpersonală, cu echilibru emoțional bun, cu atenție față de reguli, procese, capabili să prioritizeze și să organizeze, agreabili.

L-am întrebat cât timp a pierdut în interviuri și în pregătirea acestor discuții, în întâlnirile cu agenția de recrutare cu privire la candidații refuzați. Mi-a răspuns că, însumat, crede că a pierdut mai bine de 20 ore, adică aproximativ 2 zile și jumătate de muncă. Timp irosit, cum l-a apreciat.

Dacă am calcula cât costă acest timp, ar fi poate și mai clar mesajul că este important să facem tot ce putem să avem la interviu oameni nu numai potriviți cu criteriile tehnice, ci și cu cele comportamentale cerute de post.

Instrumentele de evaluare psihologică (teste de personalitate și teste de abilități cognitive) pot fi cu succes folosite în faza de screening în selecție, pentru a spori gradul de potrivire cu postul a candidaților chemați la interviu.

Acoperirea decalajului

Problema decalajului dintre mediul academic și piața forței de muncă pare a fi una universală, indiferent că vorbim de absolvenți de medicină, farmacie, economie, drept, psihologie, inginerie sau IT.

Generația „digital natives” este de multe ori nemulțumită de ceea ce a învățat, a „digital imigranților”. Și poate, pe undeva, nemulțumirea este pe bună dreptate. Este necesar un dialog mai real și mai frecvent între cele două lumi: cea care pregătește viitori angajați și cea a angajatorilor.

Altfel, vor ieși în continuare sute de absolvenți care nu sunt „marketabili”. Și mai este ceva la fel de important, ceva ce revine ca și responsabilitate ambelor tabere: pregătirea absolvenților pentru ce înseamnă mediul de muncă, mai ales cel privat, din punct de vedere al competențelor soft, comportamentale.

Este important desigur să abilităm

■ Mădălina
Bălan,
Managing
Partner
HART
Consulting



În industria IT

principalul mijloc de producție

tinerii cu acele cunoștințe și skill-uri aplicabile în locuri de muncă reale și actuale, dar la fel de important este să îi facem să înțeleagă ce înseamnă să coopereze cu alții, să ofere servicii de calitate clienților interni și externi, să respecte deadline-urile, să gândească în ansamblu, să lucreze în echipe, să fie deschiși la auto-dezvoltare, să vadă soluții și nu probleme, să își gestioneze în mod eficient emoțiile și stresul.

Necesitatea unei pregătiri continue în IT

IT-ul este domeniul poate cel mai dinamic, alături de medicină, industria pharma și inginerie. Ceea ce acum un an părea imposibil azi sau mâine, în IT poate deveni deja desuet. Pentru a face față unui asemenea mediu, cu asemenea cerințe, este necesar ca angajații din acest domeniu să aibă un profil robot mai deosebit:

- Curioși, cu vedere de ansamblu,
- Deschiși către învățare continuă,
- Competitivi, muncitori și cu un anumit grad de auto-disciplină,
- Orientați spre soluții creative.

Dacă la acestea se mai adaugă și un grad adecvat de diplomație, orientare către ceilalți, tact, abilități de comunicare, atunci putem spune că avem profilul unui angajat de succes.

De cele mai multe ori, liderii echipelor tehnice sunt oameni tehnici care ajung în acea poziție datorită capacităților tehnice. Este un lucru caracteristic industriei și cât se poate de normal. În aceste cazuri, pregătirea continuă se referă la nevoia de însușire a „abilităților de lucru cu oamenii”, de a conduce oamenii. Statisticile arată că partea de IQ în context de busi-

ness este relevantă în rezolvarea a 5-10% dintre problemele apărute în activitatea de zi cu zi. Și aceasta se datorează faptului că problemele legate de oameni nu au o anumită structură, deci abilitatea de a rezolva probleme tehnice, logice, matematice nu are aproape nicio legătură cu capacitatea de a rezolva probleme legate de oameni.

Lucrul în proiecte, abilitățile necesare

În proiecte mai ales, fie că este vorba de dezvoltare de software sau de a lucra cu cei din alte departamente pentru a înțelege nevoile lor, este necesar ca oamenii de IT să aibă abilități de comunicare, să fie agreabili și cu tact, să aibă auto-cenzură emoțională, mai ales în momente de stress și presiune. Noi recomandăm echipelor de dezvoltare să încerce măcar o dată un program de dezvoltare la nivel de echipă. Menirea acestor programe pornește de la identificarea unor elemente-cheie pentru a înțelege modul în care funcționează o echipă: rolurile informale ale membrilor echipei, comportamentele disfuncționale la nivel de echipă în situații de stres și setul comun de valori (ancore) care dau identitate puternică și omogenitate echipei. Înțelegerea interpersonală, a stilurilor de lucru proprii și ale colegilor, a ceea ce fiecare aduce în echipă, a cauzelor conflictelor contribuie semnificativ la creșterea rezultatelor și a performanței echipei respective. ■■■

Cablarea, un element vital în arhitectura centrelor de date

Arhitectura și serviciile de cablare dintr-un Data Center sunt la fel de importante ca și sursele de alimentare, climatizarea, asigurarea redundanței diverselor echipamente sau securitatea fizică. Un aspect puțin dezvoltat și înțeles însă de către unii furnizori de servicii, dar mai ales de către potențialii clienți ai centrelor de date, care nu conștientizează din start avantajele pe care le oferă un Data Center prin oferirea unui sistem de cablare solid, flexibil și, mai ales, eficient.

■ Radu Ghițulescu

Compania Telegeography, una dintre cele mai importante companii de analiză a pieței de telecomunicații, a dat recent publicității un studiu comparativ asupra evoluției pieței serviciilor de colocare, realizat în 20 de orașe din întreaga lume. Studiul, care nu acoperă și România, a comparat valoarea acestor servicii oferite de furnizori din Statele Unite, Franța, Germania, Olanda, Anglia, Polonia și Suedia, revelând însă o serie de aspecte interesante.

Unul dintre elementele analizate în studiul Telegeography a fost valoarea serviciilor de „cross-connect” în țările menționate, respectiv a serviciului de cablare prin intermediul căruia operatorii de servicii de colocare oferă clienților din cadrul unui Data Center posibilitatea de a se interconecta între ei. Astfel, conform datelor furnizate, prețul mediu lunar al

serviciului „cross-connect” pe piața americană este mult mai mare decât cel înregistrat în Europa, în SUA valoarea medie fiind între 251 și 322 de dolari, în timp ce pe piața europeană aceasta variază între 33 și 59 de dolari.

Ce se întâmplă pe piața locală?

„Pe piața locală, cel puțin la nivelul NXDATA, prețul serviciului de cablare al circuitelor de cross-connect se situează mult mai jos, fiind undeva la jumătatea mediei europene”, ne-a declarat Sorin Andone, Sales Manager NXDATA. Care a mai precizat că o valoare medie a prețurilor serviciilor de cross-connect pe piața locală este greu de estimat la ora actuală pentru că, pe de o parte, mulți furnizori de servicii de colocare oferă pachete complete de servicii, serviciile de cablare având

valori alterate de discounturile acordate la cumpărarea unui asemenea pachet.

Pe de altă parte, serviciile de cross-connect nu sunt listate în mod clar de majoritatea furnizorilor de servicii de colocare din România și pentru că unii dintre aceștia realizează acest serviciu prin metoda punct-la-punct, respectiv printr-un cablu care leagă direct furnizorul de un client. O metodă care nu ridică probleme reale atunci când sunt puține circuite de interconectare. De exemplu, dacă într-un Data Center există doar trei furnizori de servicii telecom și 10 clienți, care beneficiază de câte 2 conexiuni directe, rezulta un maxim de 50-100 de cabluri, un număr pentru care majoritatea furnizorilor de servicii nu apelează la arhitecturi avansate de cablare structurată, explică Sorin Andone, „dar, la un volum de câteva mii de interconectări – să zicem – apare nevoia stringentă de a utiliza cablarea structurată, pentru că, fără o astfel de abordare, se poate ajunge foarte rapid la o structură care nu mai poate fi gestionată”.

Cablarea, un element vital

Potrivit specialiștilor NXDATA, importanța serviciilor de cablare în funcționarea unui Data Center sau a unui Data Room este un aspect frecvent neglijat la nivel local.



**COLOCARE ȘI SERVICII COMPLETE
DE CENTRU DE DATE**

În cel mai mare nod de telecomunicații din România

Lipsa de experiență în acest domeniu, materializată în erorile frecvente de cablare, reprezintă una dintre principalele cauze care generează downtime-uri de scurtă durată. „Prin prisma expertizei reale acumulate de NXDATA în decursul celor 10 ani de furnizare a serviciilor de Data Center, putem afirma că majoritatea evenimentelor în care serviciile și aplicațiile înregistrează opriri neplanificate scurte sunt datorate erorilor în infrastructura de cablare. Acest tip de downtime nu este însă atât de vizibil precum cel generat de o întrerupere a alimentării cu energie electrică sau defectarea unui echipament hardware, de exemplu. Prin urmare, este mai greu de decelat într-o ierarhie a cauzelor, mai ales că nu există cerințe foarte stricte în acest sens, și mai ușor de disimulat sub formula clasică a erorilor de transmisiuni de date”, precizează Andone.

Problemele pe care le pot genera erorile de proiectare și execuție la nivelul cablării într-un centru de date nu sunt însă conștientizate clar la nivelul pieței locale și din cauza faptului că majoritatea furnizorilor de servicii de tip Data Center din România nu gestionează, încă, un volum mare de cabluri. „Marea majoritate a centrelor de date locale nu a ajuns la un grad de ocupare atât de ridicat și o vechime în funcționare care să permită decelarea erorilor de cablare. Comparativ cu vechimea în piață a NXDATA și cu volumul de cabluri și cross-connect-uri pe care îl gestionăm – peste 4.000 de circuite –, putem spune că majoritatea centrelor de date locale sunt încă în primul ciclu de funcționare. Cu timpul însă, Data Centrelor intrate pe piață în ultimii 5 ani se vor confrunta cu o serie de probleme reale dacă nu respectă o anumită arhitectură de cablare structurată și standardele existente în acest domeniu. Există deja exemple în acest sens în care erorile comise în faza de proiectare a arhitecturii de cablare și/sau economiile realizate la acest capitol au generat disfuncționalități majore la nivelul clienților finali, apogeul fiind că infrastructura în sine a centrelor de date a devenit foarte greu de gestionat”, declară Sorin Andone.



Potrivit reprezentanților NXDATA, oricât ai investi și ai încerca să prevezi toate dezvoltările ulterioare de business, o infrastructură de cablare nu poate fi utilizată pe întreaga durată de viață unui centru de date sau chiar a unui Data Room. „În maximum 4-5 ani, aceasta trebuie să suporte schimbări importante sau chiar înlocuiri totale pentru că tehnologia evoluează – se trece, de exemplu, de la cabluri de categoria 5e la categoria 6 și așa mai departe, cu toate echipamentele de rețelistică aferente. Este o schimbare inerentă și un efort investițional constant, care nu poate fi amânat pentru că lucrurile evoluează. De aceea, o soluție care reduce considerabil acest efort investițional și toate riscurile corolare – erori de arhitectură, subdimensionări sau supradimensionări, probleme apărute la nivel de operare etc. – constă în apelarea la un furnizor de servicii de colocare (și implicit de cablare), precum NXDATA”,

precizează Andone.

Spre deosebire de mai noile centre de date, care oferă găzduire de servere, servicii de tip cloud, SaaS etc. și utilizează un model de cablare relativ fix, pus în practică atunci când este stabilită infrastructura de cablare și care, apoi, pentru câțiva ani, nu suferă modificări majore, în NXDATA sunt gestionate mii de circuite, o arhitectură ce se modifică aproape zilnic – pentru că are loc un schimb continuu de servicii, au loc modificări permanente, extinderi și restrângeri de servicii, echipamente noi care trebuie conectate etc. „Am acumulat astfel un nivel ridicat de expertiză în acest domeniu care ne permite la momentul actual să ne poziționăm nu doar ca unul dintre principalii furnizori de servicii de colocare din piața locală, ci și ca furnizori de consultanță cu competențe reale în acest domeniu”, concluzionează reprezentanții NXDATA. ■



Romsys mizează pe creșterea veniturilor din servicii

Cu ocazia împlinirii a 20 de ani de activitate pe piața locală, compania Romsys, care este din 2007 parte din holdingul austriac New Frontier Group, a prezentat rezultatele înregistrate în cursul acestui an și previziunile pentru perioada următoare.

Astfel, potrivit lui **Horațiu Berdilă, CEO Romsys**, compania va înregistra anul acesta o cifră de afaceri 51-52 de milioane de euro, similară celei obținute în 2012, dar inferioară celei din 2011, de 64 de milioane de euro.

Cifra de afaceri este generată în proporție de 10-15% de clienți



noi, după cum a subliniat Berdilă.

„Primele 6 luni ale anului în curs au reprezentat o surpriză pentru noi, concretizată printr-un reviriment al sectorului privat. A fost un fenomen pe care nu l-am prevăzut la finalul anului trecut și care a fost vizibil cu precădere în industriile țintă în care activează Romsys și LA nivel de Top 500 companii din România. Acest reviriment a fost vizibil mai ales în zona companiilor de Manufacturing, această industrie ajungând pe locul doi în ierarhia Romsys, după Utilități și înaintea industriei financiar-bancare. Avem semnale pozitive pentru 2014, pentru că au început să apară cereri reale de implementări de soluții core, care se alătură proiectelor de upgrade de infrastructură hardware, extindere de proiecte sau implementări de proiecte mici. În ceea ce privește zona de sector public, aceasta este bazată, în principal, pe atragerea

de fonduri europene, grevată încă de numeroasele contestații care se depun, ceea ce face ca la momentul actual să fie blocate cel puțin 270 de milioane de de euro. Scăderea ponderii proiectelor Romsys din sectorul public, înregistrată anul acesta, a fost compensată de creșterea înregistrată în zona privată. Forecastul pentru anul în curs este de 26-30% sector public”, a declarat Berdilă, care a mai precizat că, în 2013, zona de Servicii și Soluții a înregistrat un procent de 65% din veniturile companiei, față de 60% în 2012, obiectivul declarat fiind acela de a crește până la 70-75% în următorii doi ani.

În prezent, Romsys numără peste 2.000 de clienți, din 32 de industrii, mai mult de 250 dintre aceștia făcând parte din TOP 500 cele mai mari companii din România, iar dintre aceștia 28 se află în portofoliul Romsys de peste 10 ani. ■

Premiu Microsoft pentru Asseco SEE Romania

Asseco SEE Romania a primit premiul „Microsoft Best Performance in Medium Size Enterprise in Fiscal Year 13”, ca rezultat al celei mai mari cifre de afaceri înregistrate în sectorul companiilor medii în anul fiscal Microsoft 2013. Premiul a fost decernat în cadrul evenimentului „Microsoft Club”, organizat de către Microsoft pentru a recunoaște performanțele partenerilor comerciali și pentru a prezenta direcțiile prioritare și oportunitățile de dezvoltare ale ecosistemului pe plan local. „Segmentul de companii medii este cel mai dinamic pe piața din România și implică un proces de vânzare complex prin consultanță în gestionarea activelor software, în licențierea corectă a tehnologiei Microsoft și alegerea contractului de licențiere optim în funcție de specificul fiecărui client în parte, în implementarea integrală a produselor achiziționate, suport și mentenanță. Toate aceste activități pre și post vânzare au contribuit constant la atragerea de noi clienți și, automat, la obținerea premiului pentru cea mai mare cifră de afaceri în sectorul medium enterprise”, a declarat Daniela Scarlat, Software Sales Manager Asseco SEE Romania. ■

researchforindustry.ro, platformă suport pentru transfer tehnologic și antreprenoriat

Institutul Român de Știință și Tehnologie (rist.ro) anunță lansarea platformei de sprijinire a transferului tehnologic și antreprenoriatului researchforindustry.ro. Obiectivul platformei este de a crește vizibilitatea cercetării aplicative românești, de a stimula conectarea sa internațională și de a furniza pregătirea și mentoratul necesare cercetătorilor, dar și instituțiilor pentru a le permite să obțină rezultate măsurabile în domeniul transferului tehnologic. Platforma va mai avea și rolul de a agrega și integra informația disponibilă din întregul ecosistem, pentru a oferi o viziune de ansamblu asupra evoluției acestuia și pentru a juca un rol de catalizator în dezvoltarea proiectelor antreprenoriale din mediul academic românesc.

Platforma are trei componente esențiale:

1. O bază de date online a cercetării științifice cu potențial aplicativ, incluzând informații privind re-

sursele umane, infrastructura și rezultatele cercetării aplicate cu potențial ridicat de valorificare (brevete) din întregul sistem de cercetare.

2. O bază de date publică online a industriei high-tech și medium-tech din România.

3. Bază de cunoștințe conținând documente și alte resurse, inclusiv înregistrări video ale evenimentelor, seminarelor sau workshop-urilor organizate în cadrul proiectului, care vin în sprijinul birourilor de transfer tehnologic și managerilor de inovare din cadrul instituțiilor de cercetare. Vor fi disponibile informații despre proprietate intelectuală, modele de contracte de colaborare cu industria, atragere de finanțare din mediul privat, evaluarea potențialului de piață a tehnologiilor, precum și alte informații privitoare la antreprenoriatul tehnologic. ■

Virtualizarea aplicațiilor

- o sursă imediată de economii pentru companii

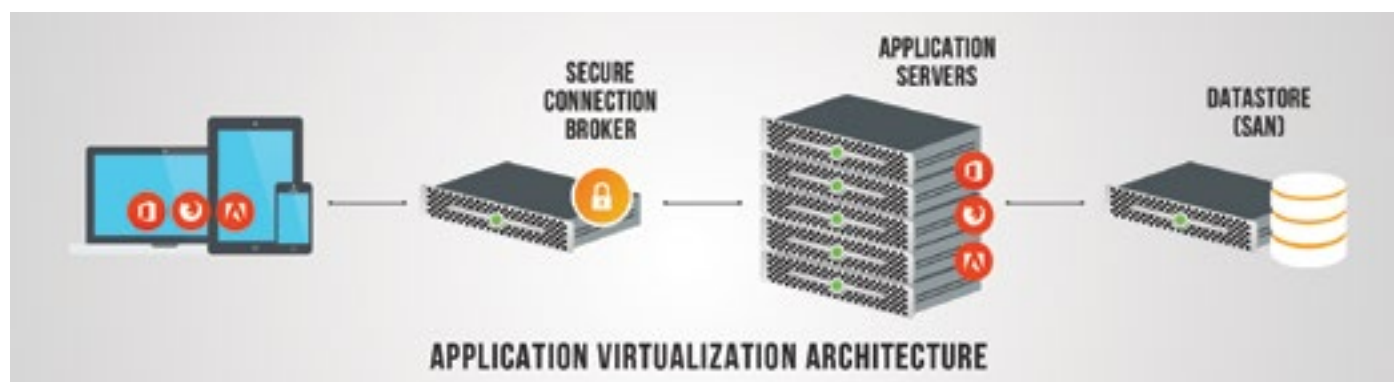
În ultimii ani, cuvântul cheie în zona de Data Center este „Virtualizare”. Tehnologiile au devenit mature, personalul IT a acumulat experiență, cele mai multe companii folosesc deja infrastructuri virtualizate. Dar oare s-au valorificat deja toate oportunitățile aduse de această tehnologie?

Dacă rata de adopție a arhitecturilor virtualizate este în continuă creștere în zona serverelor, extinderea pe scară largă și în zona virtualizării de aplicații încă se lovește de următoarele obiecții:

- Îmbunătățirea calității serviciilor cu până la 60%: timpul de nefuncționare s-a redus considerabil și s-a înregistrat o scădere a complexității implementării planurilor de Business Continuity și Disaster Recovery (sursa: EMC Corporation).

rea la o nouă versiune a sistemului de operare nu mai afectează aplicațiile existente, deoarece acestea devin independente față de sistemul de operare;

- Se prelungește radical durata de viață a PC-urilor desktop ale utilizatorilor, se reduce încărcarea regiștrilor în Microsoft Windows și se previne încetinirea sistemelor;
- Se îmbunătățește securitatea prin izolarea aplicațiilor față de sistemul de operare și între ele;
- Crește mobilitatea prin posibilitatea



- Virtualizarea este scumpă, costurile asociate licențelor software sunt foarte mari;
- Virtualizarea va scădea performanța aplicațiilor;
- Virtualizarea aplicațiilor va reduce disponibilitatea și va afecta planurile de Business Continuity și Disaster Recovery.

Realitatea este însă alta. Studiile efectuate pe clienții care au trecut la o infrastructură virtualizată de aplicații au arătat:

- reduceri de până la 60% în costurile de licențiere;
- îmbunătățirea utilizării resurselor existente cu până la 70%;
- 65% din clienți au simțit o îmbunătățire clară a performanței aplicațiilor, concomitent cu reducerea timpului de instalare și implementare pe scară largă în cadrul companiei;

Construirea unui sistem de Application Virtualization are la bază premisele că toate aplicațiile sunt virtualizate într-un punct central, de unde se efectuează și administrarea sistemului, și că livrarea se face către utilizatorii finali prin mecanisme securizate, indiferent de tipul de dispozitiv folosit de utilizator (PC, laptop, tabletă) și de sistemul de operare folosit de acesta. Această arhitectură este reprezentată simplificat mai sus.

Aplicarea acestei arhitecturi determină reducerea costurilor și creșterea productivității prin următorii factori:

- Nu mai este nevoie de instalarea aplicației pe fiecare stație în parte, retragerea unei aplicații din producție este simplificată prin reducerea activităților de dezinstalare a aplicațiilor la o simplă ștergere, update-ul aplicațiilor se face într-o singură locație, migra-

rulării de pe multiple dispozitive (inclusiv prin acces de la distanță);

- Permite o integrare ușoară cu virtualizarea de desktop;
- Se efectuează backup și restore centralizat, rapid și ieftin.

Primii pași pentru a implementa virtualizarea aplicațiilor în mediul dumneavoastră constau în identificarea aplicațiilor folosite de către utilizatori și analizarea posibilității de virtualizare a acestora. Datanet Systems vă poate ajuta să parcurgeți acești primi pași prin serviciul „Application Virtualization Assessment”. Acest serviciu include următoarele componente:

- Determinarea posibilității de virtualizare a aplicațiilor din mediul clientului;
- Implementarea unui sistem tip pilot pentru validarea soluției.

Pentru cererile primite înainte de 30 noiembrie 2013, Datanet asigură gratuit serviciile descrise mai sus. Pentru mai multe informații și pentru înscrieri vă rugăm să vizitați: www.datanets.ro/appvirt

Consiliul Județean Argeș mută e-mailul în cloud

Consiliul Județean Argeș este prima instituție publică din România care adoptă un serviciu de e-mail în cloud pentru întreaga organizație. Recent, în cadrul parteneriatului public-privat cu Ara Software, CJ Argeș a migrat 450 de utilizatori de la o soluție tradițională de e-mail la Office 365, serviciul de cloud al Microsoft. În cadrul parteneriatului public-privat amintit anterior, Consiliul Județean Argeș a beneficiat de o soluție de e-mail performantă bazată pe Microsoft Exchange Server 2003, găzduită în propriul centru de date al instituției. În cadrul soluției exista un domeniu principal, al Consiliului Județean Argeș, precum și alte 114 subdomenii dedicate instituțiilor din subordine (orașe și comune), cu un total de peste 1.000 conturi de e-mail. După 10 ani de utilizare, soluția devenise depășită din punct de vedere tehnologic, atât din punct de vedere hardware, cât și software. Serverul pe care rula era foarte vechi și nu mai beneficia de garanție, iar centrul de date al instituției nu putea asigura o disponibilitate conform cerințelor. Prin urmare, CJ Argeș înregistra întreruperi în funcționarea mesageriei electronice, atacuri la nivel de SMTP, vulnerabilități etc.

Limitările bugetare din ultimii ani nu permiteau dezvoltarea unui soluții on-premises datorită costurilor mari induse de achiziția unui server, a licențelor necesare și a serviciilor de configurare și instalare și nu asigurau posibilitatea extinderii în timp a gradului de utilizare în funcție de necesități. Prin urmare, CJ Argeș și Ara Software au analizat alternativa cloud computing și au identificat Microsoft Office 365 drept soluția potrivită pentru Consiliul Județean Argeș și care oferea siguranța unui contract pe termen lung cu un furnizor global, precum și un sistem de plată flexibil și adaptat exercițiului bugetar specific unei instituții publice. CJ

Argeș a ales serviciile Microsoft Office 365 pentru 450 de utilizatori, cu două planuri de licențiere, urmând ca proiectul să fie extins ulterior prin adăugarea de noi conturi în funcție de cerințe. „În lipsa finanțării necesare investiției în infrastructură, am identificat drept cea mai bună

soluție adoptarea serviciului de e-mail Microsoft Office 365, care oferea toate funcționalitățile necesare, precum și un model de cost flexibil, în funcție de numărul utilizatorilor”, afirmă **Nicușor Dumitru, șef serviciu IT CJ Argeș**. În urma acestui proces, CJ Argeș a devenit prima instituție din Administrația Publică Centrală din România care a migrat complet la un serviciu de e-mail găzduit în cloud. ■



Cloud de la HP pentru Galeria Serpentine

89plus Clubhouse, platforma digitală a Maratonului 89plus din cadrul Galeriei Serpentine, va fi găzduită pe cloud-ul public al HP, construit pe baza tehnologiei OpenStack. Astfel, persoane din întreaga lume vor putea participa la eveniment prin intermediul mesajelor live postate pe Twitter, al pozelor publicate și răspunsurilor disponibile în timp real. Scopul este acela de a împinge comunicarea dincolo de limitele fizice, centralizând conversațiile care au loc pe rețelele sociale într-un singur spațiu online. Folosind cloud-ul public de la HP, Galeria Serpentine se poate concentra pe crearea de experiențe creative și inovatoare pentru public, în timp ce HP se ocupă de necesitățile de stocare și operare. Soluția HP asigură accesul la o serie de resurse care pot fi folosite în funcție de necesități, așa cum sunt administrarea imaginilor sau serviciile de mesagerie.

Cloud-ul public de la HP le asigură clienților o infrastructură cloud de tip open-source cu caracteristici orientate spre business, ce răspunde necesităților dezvoltatorilor și îndeplinește cerințele organizaționale în ceea ce privește portabilitatea și gestionarea încărcării de lucru. În plus, această arhitectură elimină restricțiile tipice unui mediu închis sau cele generate de condițiile impuse de produsele care suportă numai soluțiile provenite de la un anumit vendor.

HP Cloud Services le permite dezvoltatorilor să construiască aplicații de ultimă generație și schimbă economia instalării de aplicații moderne. Fie că sunt dezvoltatori independenți sau companii aflate în top Fortune 100, clienții au acces la un mediu cloud care le asigură libertatea de a alege. ■



IBM ajută clienții să beneficieze de sistemele cloud private și hibride

IBM a prezentat în cadrul InterConnect 2013 noile sisteme și soluții care adresează nevoia clienților și managed services provider-ilor (MSPs) care construiesc sisteme private și hibride de cloud pentru a procesa volumele de lucru Big Data, social și mobile. Acestea includ ofertele PureSystems, Power Systems, Smarter Storage Systems, System x și Technical Computing, care furnizează flexibilitatea de care au nevoie clienții pentru a implementa structuri cloud. Printre noutățile prezentate, IBM a anunțat noi servicii și produse software care pot oferi o rampă de pornire pentru liderii de afaceri, pentru a-i ajuta să transfere volumele de lucru cheie ale departamentelor în cloud pentru a genera venituri imediate. Construit pe cea mai recentă achiziție, SoftLayer, IBM aduce noile capacități pentru întregul C-Suite care permite directorilor executivi să accelereze adoptarea sistemelor cloud pentru a transforma afacerea. „IBM are o poziție unică pentru a concura agresiv pentru oportunitățile de cloud public, privat și hibrid. Noile soluții și sisteme IBM oferă eficiență și agilitate superioare pentru a ajuta clienții să implementeze rapid infrastructura de cloud potrivită, care corespunde necesităților lor”, a declarat Tom Rosamilia, Senior Vice President IBM Systems & Technology Group și Integrated Supply Chain. ■

IMM-urile în cloud

Industria mondială de cloud traversează o perioadă de creștere spectaculoasă. Cu un avans mediu anual de aproximativ 36%, piața este estimată la o valoare de aproape 20 de miliarde de dolari în 2016, potrivit Cloud Computing Overview Report, un raport publicat anul acesta de compania americană de cercetare de piață 451 Research. Iar perspectivele dincolo de următorii trei ani sunt la fel de optimiste, după cum susțin analiști din toate colțurile lumii.

In România, tehnologia cloud și-a făcut loc până acum cu precădere în companiile mari și foarte mari. Pentru majoritatea din cele peste 600.000 de IMM-uri, câte există în prezent pe plan local, componenta IT nu este o prioritate, cu toate că este tocmai aspectul care le-ar putea schimba radical business-ul.

Matematica IMM-urilor din România este cât se poate de simplă: peste 90% dintre ele sunt microîntreprinderi cu doar câțiva angajați și pentru cele mai multe dintre ele noțiuni precum serve-

re sau aplicații de tip ERP și CRM sunt complet străine, fiindu-le necesare doar câteva calculatoare pentru a-și derula fără probleme activitatea. Restul de aproape 10%, un număr deloc neglijabil având în vedere că vorbim de aproape 55.000 de firme cu un total de 1,75 milioane de angajați (conform datelor oficiale), folosesc tehnologia, însă fără îndoială o soluție de cloud ar însemna eficientizarea operațiunilor și reducerea costurilor cu IT-ul, ceea ce, implicit, s-ar traduce în tr-un avans al vânzărilor.

Ușor de bănuț, puține folosesc în prezent o soluție de cloud, iar majoritatea s-au orientat până acum, din reticența de a face investiții inițiale în infrastructura IT, spre soluții de cloud public, disponibile pe serverele furnizorilor și accesibile prin internet, cum este de pildă Office 365 de la Microsoft, plata fiind făcută pe lună, în raport cu numărul de utilizatori. Accesează astfel tehnologii performante de ultimă oră, flexibile și scalabile, la costuri predictibile de tip OPEX, însă acestea sunt rareori personalizate necesităților companiei.

Modelul de cloud privat înlătură toate aceste limitări și poate însemna pentru IMM-uri o oportunitate de a-și monitoriza și gestiona mai bine datele și procesele de lucru, având astfel potențial de a crește mai rapid afacerea. Mai exact, migrarea în cloud a unei infrastructuri comparabile cu aceea deja existentă se poate traduce în performanță și productivitate mai ridicată, timp mai scurt de execuție și costuri mai reduse cu IT-ul.

O soluție de cloud public poate însem-

na o investiție de aproximativ 50 de euro per utilizator într-o lună pentru un IMM, în timp ce una de cloud privat presupune o investiție inițială care depinde de nevoile companiei, pornind de la câteva mii de euro și putând ajunge chiar și la câteva sute de mii de euro. Pe termen lung însă, investiția inițială, realizată de obicei pentru o perioadă de 3-5 ani, când infrastructura necesită îmbunătățiri, se poate dovedi mai redusă decât investiția totală, achitată eșalonat, pentru soluțiile de cloud public.

Costul și timpul de implementare sunt principalele bariere pentru adopția cloud-ului privat în IMM-uri. De regulă, investiția inițială își găsește mai greu justificare tocmai pentru că IT-ul nu este o prioritate, iar IMM-urile nu au întotdeauna la îndemână specialiștii IT care să construiască de la zero un cloud privat. Alternativa ar fi achiziționarea unor soluții „la cheie” precum SystemV lansat de GECAD NET, de regulă cu o investiție care pornește de la 5.000 de euro. Produsul SystemV adresat IMM-urilor include o componentă hardware, mai exact un server cu software preinstalat, virtualizare prin Windows Server 2012 cu Hyper-V și management al infrastructurii prin System Center 2012. De altfel, GECAD NET este în prezent una dintre puținele companii care oferă o gamă completă de soluții de cloud: public prin soluții precum Office 365, privat și hibrid prin SystemV.



Fără sisteme geosp vorbi de compet

Dacă politicienii privesc în special regionalizarea din perspectiva creșterii gradului de absorbție a fondurilor europene – unde țara noastră se află pe un loc codaș – specialiștii IT din administrația publică locală privesc acest proces și prin prisma informatizării. „Lupta” declarațiilor de pe plan local – cu argumente pertinente – în ceea ce privește stabilirea orașelor capitale de reședință ar trebui poate îndreptată și spre evaluarea celor mai bine informatizate primării și consilii județene, care ar putea susține regiunea în ansamblul ei, în viitor.

■ Luiza Sandu

De ce credem că e extrem de importantă această evaluare? Pentru că, așa cum am arătat de multe ori atât în cadrul acestei rubrici, cât și în paginile revistei noastre, soluțiile informatice – fie GIS, ERP, CRM, managementul documentelor etc. – implementate corect și instruirea și responsabilizarea resursei umane – pentru menținerea vie a bazelor de date – sunt cele care asigură în primul rând calitatea actului administrativ. Care se concretizează atât în servicii mai bune și mai rapide pentru cetățeni și companii, cât și în economii de timp și costuri pentru autorități.

Dacă ar fi să analizăm regionalizarea doar din perspectiva GIS – din prisma rubricii noastre, fără a diminua în nici un fel importanța celorlalte tehnologii și soluții prezente în cadrul administrațiilor publice locale și centrale – poate ar trebui să pornim mai întâi de la faptul că GIS este o tehnologie care deservește aproape toate compartimentele administrației locale. Soluțiile geospațiale sunt și pot fi utilizate de primării și consilii județene,

companii de utilități, medii și telecom, poliție, inspectorate pentru situații de urgență, cu aplicații în urbanism, taxe și impozite, gestiunea investițiilor, riscul la inundații, infrastructura de rețea etc.

Specialiștii spun că cel mai eficient tip de informatizare este cel în care soluția geospațială automatizează activitățile instituției pe orizontală și verticală a organigramei, pentru că doar acolo șeful instituției poate evalua performanța aparatului administrativ pe care îl conduce, evaluare care se face la cel mai eficient mod posibil: compari realitatea din teren cu cea din baza de date.

Toate instituțiile care gestionează infrastructură de un fel sau altul, la nivel local, regional sau național sunt într-un stadiu mai mult sau mai puțin avansat de informatizare (inclusiv geospațială), din două motive principale. Primul este că echipele de conducere au realizat că e imposibil să faci management – la standarde europene – și să rămâi competitiv (într-un domeniu unde concurența este destul de puternică) fără automatizare informatică și al doilea este că trebuie să

respecte Directiva Europeană INSPIRE, care prevede obligativitatea realizării de baze de date spațiale pentru orice entitate guvernamentală care gestionează informație geospațială.

În România, departamentele care au resimțit cel mai profund nevoia de management informatic al datelor geospațiale și uneori au inițiat schimbarea la nivelul întregii instituții au fost departamentul de urbanism, cel de administrare a drumurilor și podurilor și, în primul rând, cel al echipei manageriale responsabile de bunul mers și eficientizarea întregii administrații. Iar aici avem numeroase exemple prezentate de-a lungul anilor în paginile revistei noastre, care s-au transformat deja în best practices, aceste instituții putând avea un rol determinant în dezvoltarea economiei regiunii și în evoluția acesteia în viitor.

Regionalizarea din perspectiva specialiștilor

Am discutat cu câțiva specialiști din administrația publică locală despre impactul pe care îl va avea regionalizarea asupra României în general și, în particular, de spre cum vor putea ajuta regiunea în viitor sistemele informatice implementate deja în cadrul primăriilor și consiliilor județene. „Deocamdată nu știm care sunt regiunile și care vor fi județele cu care vom alcătui acea regiune.



atțiale nu se poate ențe regionale

Dacă sunt județele din regiunea centru, cum e momentan, din punct de vedere al sistemului informatic geospațial, aş putea spune că noi stăm cel mai bine. În schimb sunt primăriile, cum e Primăria Braşov, care are pus foarte bine la punct un sistem geospațial. Şi Primăria din Alba Iulia a început acest drum, dar la nivel de judeţ noi stăm cel mai bine”, spune **Constantin Moga**, şeful direcţiei IT din Consiliul Judeţean Mureş.

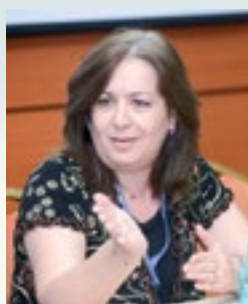


Alexandrina Papa, de la Consiliul Judeţean Mehedinţi, în cadrul structurii arhitectului şef, Compartiment Banca de Date GIS, menţionează că,

înainte de a discuta despre cum vor colabora la nivel informatic instituţiile din judeţele regiunii, ar trebui să se ştie ce atribuţii va mai avea Consiliul Judeţean în urma regionalizării.

„Mie mi s-ar părea normal să le furnizez toate datele pe care le am, poate şi ceilalţi colegi să-mi pună la dispoziţie datele existente pentru celelalte regiuni. Cred că ar fi utilă crearea unui portal unde să punem aceste informaţii, pentru că sunt date pe care le-am creat ca funcţionari publici, în timpul programului, şi mi se pare normal să le pun la dispoziţie şi altor funcţionari publici care le folosesc tot în scopuri publice”, mai spune Alexandrina Papa.

Ileana Spiroiu, directorul Centrului Naţional de Geodezie, Cartografie, Fo-



togrammetrie şi Teledetectie, instituţie subordonată ANCPI, spune că impactul asupra cetăţenilor, din punct de vedere administrativ, va fi major: „Re-

gionalizarea ar însemna în primul rând existenţa unei tutele a regiunii. Din punct de vedere administrativ, impactul va fi major, pentru că românii au o deformare - şi vă spun acest lucru din experienţa mea de director al unui oficiu de cadastru timp de 10 ani - lumea nu doreşte să discute problemele decât cu directorul. Li se pare că, dacă ajung acolo, problema lor este aproape rezolvată. Această ipoteză este falsă. Directorul nu poate să facă mai mult decât să se consulte cu cei care stăpânesc cel mai bine resortul şi, de cele mai multe ori, chiar şi un director care cunoaşte foarte bine subiectul este sensibil influenţat de omul direct responsabil de acesta.”



Pe de altă parte, **Gheorghe Pătraşcu**, arhitect şef Primăria Municipiului Bucureşti, crede că strict din punct de vedere al informaţiilor nu vor fi efecte importante.

„Vor fi probleme de adaptare la o nouă configuraţie administrativă. Cu această ocazie ar trebui să se corecteze nişte erori ale trecutului. De exemplu, în prezent, Bucureştiul este organizat catastrofal din

punct de vedere administrativ; ba mai mult, există comune care şi-au permis să nesocotească complet unele proiecte majore ale Bucureştiului. Iar aici intervine o altă problemă: modul în care a fost definită administrativ unitatea teritorială a municipiului Bucureşti, înconjurată de o altă unitate teritorială de aceeaşi valoare, Ilfov. Nimeni nu reglează jocul acesta din punct de vedere al legii. Mai e şi subiectul sectorizării Capitalei şi al competenţelor pe care le au sectoarele - ar trebui să nu aibă competenţe pe partea de dezvoltare urbană şi a bugetelor de sector, iar primăriile de sector ar trebui să fie numiţi şi nu aleşi. Fără un dirijor de orchestră, este foarte greu. Competenţele sectoarelor ar trebui să se reducă la anumite competenţe de tip social, mai aproape de cetăţean, iar marile proiecte trebuie coordonate. De asemenea, mai e şi problema zonei de influenţă a Bucureştiului, zona metropolitan extinsă, care ar trebui să fie o regiune, după părerea mea. Unele probleme care apar din subdezvoltarea sudului apar tocmai pentru că Bucureştiul - care are alte oportunităţi - sugerează competenţele din zona Giurgiu, Olteniţa, care rămâne subdezvoltată. Integrarea lor ar fi în avantajul amândurora”, consideră Gheorghe Pătraşcu.

În mod normal, regionalizarea nu trebuie să ducă la probleme suplimentare pentru cetăţean sau pentru administraţiile publice, ci trebuie să asigure dezvoltarea mai bună şi mai eficientă la nivel de regiuni. Însă, acest proces trebuie coordonat şi din punct de vedere informatic, iar administraţiile publice, dacă nu fac schimb de date şi nu implementează şi sisteme geospaţiale, nu pot dezvolta competenţe regionale.

Cercetarea românească, un bulgăre de aur nevalorificat

Test de personalitate fără veleități profesionale și joc vechi de societate, chestionarul lui Proust a devenit mai cunoscut prin aplicarea sa de către Bernard Pivot în cadrul emisiunii „Bouillon de culture”. Pornind de la acest model clasic am creat un formular complet adaptat, menit să restituie imaginea cercetării românești prin ochii unor personalități care se dezvăluie totodată pe sine, prin raportare la acest domeniu. Prof. dr. ing. Ioan Dumitrache, fost rector al Universității Politehnica București (UPB) și fost președinte al CNCSIS, este invitatul acestei ediții.

1 Principala dumneavoastră calitate

Puterea și plăcerea de a munci, însoțite de dorința de a aduce întotdeauna ceva nou în mediul în care îmi desfășor activitatea și în viața comunității. Starea mea naturală de spirit este aceea de a munci, de a fi util pentru societate și mă simt împlinit ori de câte ori pot fi de ajutor. Pe tot parcursul vieții am fost preocupat să găsesc soluțiile cele mai potrivite la problemele existente, indiferent de complexitatea lor.

2 Principalul defect

Sunt adesea mult prea încrezător în oameni, îmi lipsește capacitatea de a-i evalua corect pe cei din jurul meu. Am întotdeauna senzația că toți oamenii sunt de bună credință și principali în acțiunile lor și, nu de puține ori, am fost dezamăgit.

3 Deviza după care vă călăuziți în profesie

Corectitudinea înainte de orice! Întotdeauna am urmărit principiile și m-am călăuzit îndeosebi după cel al corectitudinii, după cel al rigorii și cel al refuzului de a face compromisuri.

4 Trăsătura pe care doriți să o întâlniți la un cercetător

Curiozitatea, acompaniată de capacitatea de a munci. Cercetătorul trebuie să aibă forța de a nu ceda în fața dezamăgirilor și

obstacolelor, puterea de a se lupta pentru ideile sale, astfel încât acestea să ducă la rezultatul dorit. Cercetarea presupune, de asemenea, creativitate, dorință și pasiune puse în slujba rațiunii și logicii, pentru a descoperi ceva nou și a avea conștiința că ai contribuit la evoluția științei și cunoașterii, la dezvoltarea societății, că ți-ai împlinit menirea de cercetător - aceea de a descoperi ceva folositor pentru toți semenii tăi, spiritul de echipă.

5 Ce prețuiți cel mai mult la partenerii din proiectele de cercetare

Creativitatea, capacitatea de a dezvolta idei ce stau sub semnul noutății și inovării, abilitățile de comunicare și de valorificare eficientă a rezultatelor cercetării.

6 Locul unde ați dori să faceți cercetare

Îmi place foarte mult să fiu util studenților prin profesia de dascăl, pe care o consider nobilă, și pe care o practic în UPB. Sunt pasionat de educarea viitoarelor generații în inginerie, de transmiterea cunoștințelor dobândite și a descoperirilor realizate. Cercetarea cu tinerii este una foarte specială, pentru că la ei găsești idei deosebite, care, filtrate și sintetizate, pot duce la descoperiri cu potențial. În calitate de decan și rector am fost preocupat de modernizarea și regândirea siste-

mului de educație, pornind de la premisa că trebuie să fie unul dinamic, adaptabil în permanență la evoluția științei și tehnologiei, dar corelat în același timp cu cerințele societății.

Dintotdeauna mi-a plăcut să citesc și să descopăr singur. În 1962, când am terminat Facultatea, am citit un articol despre tranzistorul pneumatic. Fascinat de această invenție am încercat și am reușit să realizez în laborator un astfel de dispozitiv, începând în acest fel activitatea de cercetare în domeniul fluidicii, ca tânăr asistent în Facultatea de Automatică. Interacțiunea dintre jeturile de aer putea determina funcții logice și, pornind de la această idee, am putut ulterior crea amplificatoare cu aer, elemente logice și elemente fluide cu logică de prag - care au stat la baza primei mele lucrări științifice prezentată în străinătate. Acest domeniu m-a pasionat mult timp, dar după ce s-a perimat am explorat alt domeniu tehnologic de vârf, cel al sistemelor numerice și am participat în Facultatea de Automatică la realizarea primului sistem distribuit de conducere numerică din România. Am încercat întotdeauna să fiu conectat la zi cu domeniile de impact, cu ce este nou și de perspectivă. M-au preocupat analiza și sinteza de sistem, programele de simulare a sistemelor dinamice și ulterior bioingineria, direcții descoperite în SUA în timpul perioadelor în care am fost visiting professor și pe care le-am pus în aplicare și în România. De exemplu, am făcut acasă primul respirator fluidic și regatoare electronice pentru controlul turației motoarelor, idei pe care le-am și brevetat. În ultimii ani am înființat un Seminar despre ingineria minții, am coagulat în această zonă colective interdisciplinare pentru a înțelege mecanismele corticale și a deschide drumul spre descoperirea de noi mașini inteligente, am pornit cursuri noi despre controlul inteligent și sisteme inteligente. De-a lungul carierei științifice am

fost preocupat să creez lucruri noi și utile și am încercat să fiu continuu în concordanță cu evoluția științei și tehnologiei.

7 Descoperirea științifică pe care o apreciați cel mai mult

Secolul 20 este cel mai important din punct de vedere al realizărilor tehnologice care au schimbat viața noastră de zi cu zi. Apariția microprocesorului a deschis poarta spre calculator și dezvoltarea rețelelor puternice de calculatoare, fiind un element esențial în evoluția tehnologică a întregii omeniri. În perspectivă, simbioza, cooperarea dintre ființele umane și sistemele tehnice foarte complexe va trebui structurată pentru a fi benefică civilizației și creșterii calității vieții umane.

8 Personalitatea științifică pe care o admirați

Am fost impresionat deopotrivă de matematicianul Grigore Moisil și de academicianul Mihai Drăgănescu. L-am apreciat pe Grigore Moisil pentru spontaneitate și ideile sale novatoare, iar pe Mihai Drăgănescu pentru deschiderea deosebită spre cunoaștere și dispersia largă de probleme pe care le-a abordat, pentru intuiția sa deosebită în descoperirea unor noi limite ale civilizației, pentru orizontul său foarte larg: era inginer și electronist, dar și filosof și un om cu o cultură vastă.

9 Persoana care v-a influențat cel mai mult cariera științifică

Profesorul Corneliu Penescu din Politehnica, conducătorul lucrării mele de doctorat. Era o minte strălucită, ce posedă

capacitatea extraordinară de a găsi lucruri concrete. O altă persoană care mi-a influențat evoluția a fost profesorul Simion Florea – un om cu o intuiție deosebită și reale calități umane.

10 Liderul din sistemul CDI pe care îl admirați

Apreciez foarte mulți cercetători din România, însă, printre cei care au și misiunea de a coordona ca lideri cercetarea din România, i-aș remarca pe academicianul Haiduc, președintele Academiei Române, și pe prof.dr. Nicolae Zamfir, membru corespondent al Academiei, directorul IFIN-HH și al proiectului ELI.

11 Principalul merit în sistemul de CDI

Am încercat să alinez sistemul de cercetare românesc la sistemele de cercetare performante din lume și să creez cadrul necesar unei desfășurări coerente a cercetării științifice în universitățile din România. Pornind de la legea educației din 1994, analizând modele din Europa și din SUA, am încercat să structurez, să gândesc pas cu pas un sistem coerent de gestiune și management a activității de cercetare. Am contribuit alături de mulți colegi de excepție la organizarea și operaționalizarea eficientă a CNCIS, un brand recunoscut, o structură care a pus în mișcare un mod de a gândi, a schimbat mentalitatea oamenilor, pornind de la ideea că performanța în cercetare trebuie măsurată, că cercetarea trebuie structurată, în așa fel încât să valorifice eficient resursele și să stimuleze oamenii pentru a fi în permanență într-o competiție globală.

O altă satisfacție este dată de ce am realizat în UPB, unde, în calitate de rector, am regândit activitatea de cercetare, stabilind priorități și definind direcții de cercetare, apreciind în mod deosebit

cercetarea inter și multidisciplinară și ținând cont de faptul că potențialul unei universități precum Politehnica este valorificat în

momentul în care reușești să aduci la aceeași masă toate specialitățile ingineresti.

12 **Regretul cel mai mare**

Faptul că nu am reușit să implementez mai repede un sistem de criterii de evaluare a performanțelor în cercetarea științifică și m-am lăsat în timp pradă inerției sistemului. Ar fi trebuit ca acest sistem să fie stimulat, iar dinamica procesului accelerată, pentru a ajunge într-o fază superioară de performanță. Pe de altă parte, nu am reușit să finalizez procesul de restructurare a UPB în concordanță cu cerințele unei universități de excelență.

13 **Cercetarea românească: puncte forte, puncte slabe**

Punctele tari ale cercetării românești sunt date de resursa umană calificată, de oamenii capabili să gestioneze și să organizeze activitatea de cercetare, de infrastructura creată în institutele de cercetare și în universități. Deși nu este susținută corespunzător, în cercetarea fundamentală România stă bine. În schimb, cercetarea pusă în slujba realizării de tehnologii, produse, servicii nu este orientată foarte bine spre rezolvarea priorităților majore ale țării. În mod natural cercetarea ar trebui grupată pe direcții mari, pe priorități, pe susținere financiară, pe susținerea grupurilor de cercetare interdisciplinară și a clusterelor cognitive.

Deficiența majoră a sistemului nostru de CDI constă în lipsa de continuitate în susținerea unor programe mari de cercetare la nivel de finanțare și politici. Nu există o politică coerentă pentru cercetarea românească și nu se înțelege la nivelul cel mai înalt că prin CDI se dezvoltă economia, că susținerea financiară nu trebuie să fie discontinuă, pentru că provoacă instabilitate și scade dramatic atractivitatea domeniului. Pentru a o crește este nevoie de finanțare sustenabilă, de plata cercetătorilor pe măsură, de crearea mediului adecvat pentru desfășurarea cercetării și păstrarea tinerilor talentați din zona cercetării. Trebuie înțeles că investiția în cercetare și educație are efecte pe termen mediu și lung.

14 **Cel mai bun proiect de cercetare existent**

Apreciez în mod deosebit proiectul ELI, care deschide multe porți pentru cercetarea românească. Este un proiect cu impact și de interes la nivel european, crește în România atractivitatea pentru cercetare, creează un mediu adecvat pen-

tru desfășurarea cercetării de vârf, crește prestigiul României și recunoașterea ei ca pol științific puternic. Prin ELI, țara noastră intră pe harta marilor infrastructuri de cercetare ale lumii. ELI reprezintă totodată și imaginea noastră în lume, confirmând faptul că potențialul pe care îl avem poate fi valorificat în proiecte de o asemenea anvergură.

15 **Cel mai defectuos proiect de cercetare**

Este greu de ales un anume proiect de cercetare defectuos, însă consider că unele dintre proiectele din competiția Parteneriate nu au fost valorificate. Au fost obținute rezultate până la un anumit nivel, dar nu au determinat lucruri concrete, aplicabile, menite să genereze creștere economică. Nu s-a urmărit finalitatea proiectelor la beneficiar și nu a existat o susținere corespunzătoare pentru acest demers.

16 **Cea mai bună politică de cercetare din ultimii ani**

Sistemul a fost ajutat prin asigurarea competiției de proiecte. Acesta a fost un element cheie pentru dezvoltarea cercetării românești. Competiția, evaluarea proiectelor pe bază de criterii bine definite a stimulat domeniul, dar această activitate ar trebui coroborată și cu strategia de dez-

„Punctele tari ale cercetării românești sunt date de resursa umană calificată, de oamenii capabili să gestioneze și să organizeze activitatea de cercetare, de infrastructura creată în institutele de cercetare și în universități“

voltare economică a țării, pentru a orienta cercetarea către priorități ale societății.

17 **Cea mai proastă decizie la nivelul politicii de cercetare**

Înteruperea proiectelor prin subfinanțare sau reducerea finanțării proiectelor. Un proiect câștigat prin competiție, care are la bază un contract cu un for de decizie care alocă fonduri, ar trebui să fie susținut financiar până la capăt. Orice întrerupere în finanțarea cercetării nu poate produce decât haos, dezordine, ineficiență, scăderea atractivității cercetării științifice.

18 **Șansa relansării cercetării românești**

Cercetarea românească ar putea să intre într-o altă fază în măsura în care factorii de decizie înțeleg impactul pe care aceasta l-ar putea avea în dezvoltarea societății. Dacă se alocă fonduri adecvate pe un sistem competitiv, pe o organizare eficientă a unor competiții de rezolvare de probleme și priorități naționale am putea deveni în următorii ani o forță în cercetarea europeană. Se impune găsirea unor modalități de a atrage tinerii talentați în centre de cercetare de excelență, de stimulare a creativității și inovării.

19 **Imagine-metaforă a cercetării românești**

Cercetarea românească este un bulgăre de aur nevalorificat corespunzător, neexploatat eficient. Este ceva amorf, neprelucrat, dar de o mare valoare. Este o bogăție pe care Guvernul ar trebui să mizeze continuu.

20 **Comentariu liber despre situația la zi a cercetării românești**

În momentul de față se încheagă bine noua Strategie de CDI a României. Există un sistem coerent de elaborare, mai performant decât cel anterior. Îmi face plăcere să constat că lumea este mai implicată, iar

răspunsurile și participarea experților pentru evaluarea și selecția domeniilor se face corect. Strategia este orientată mai mult spre inovare și către rezolvarea de probleme me-

nite să contribuie la creștere economică și la dezvoltarea societății. Această Strategie ar trebui apoi transformată într-un Plan Național de Cercetare, care să beneficieze de o susținere financiară coerentă și continuă. Am speranța că decidenții vor înțelege că, fără cercetare și inovare, progresele economice vor fi nesemnificative. Orientarea spre cercetarea aplicativă, spre inovare, este o direcție bună, însă nu trebuie neglijată cercetarea fundamentală care are rolul de a contribui la dezvoltarea cunoașterii, de a deschide calea spre noi descoperiri asociate tehnologiilor viitorului. ■

Cercetarea românească privește spre beneficiile aduse de ORIZONT 2020

Festivitatea de lansare a Programului Cadru European pentru cercetare și inovare ORIZONT 2020 a avut loc la București, pe 4 noiembrie, în cadrul unei Conferințe Naționale de prezentare, onorată de prezența Comisarului European pentru cercetare, inovare și știință, Maire Geoghegan-Quinn. ■ Radu Duma

La momentul lansării Orizont 2020 în Europa, cercetarea și educația au devenit obiective strategice ale politicilor de dezvoltare pentru toate țările UE, scopul final fiind creșterea competitivității la nivel european. Institututele de învățământ superior și cercetare vor juca rolul de liant între dezvoltarea tehnologică și creșterea economică.

În deschiderea manifestării, Ministrul Delegat pentru Învățământ Superior, Cercetare Științifică și Dezvoltare Tehnologică, Mihnea Costoiu, a precizat că se lansează o nouă viziune: „O viziune europeană care pune împreună toate eforturile pentru bunăstarea cercetării europene și românești. Este și motivul pentru care, prin această strategie, dorim să generăm creșterea investițiilor, acordarea unui statut prioritar activității de cercetare, în special aceleia capabile să atragă fonduri private, operaționalizarea facilităților fiscale acordate IMM-urilor cu caracter inovativ și nu numai. Trebuie să acordăm facilități fiscale speciale companiilor care desfășoară activități de cercetare și inovare în România, dar și cercetătorilor și angajaților din cercetare deopotrivă. Specializarea inteligentă devine necesară pentru prioritizarea investițiilor în cercetare-dezvoltare cu adevărat eficiente. Aceasta presupune identificarea direcțiilor de cercetare-dez-

voltare inovativă, care beneficiază de masă critică de cercetători și de infrastructura corespunzătoare, care întrunesc premisele pentru relevanță economică.”

Orizont 2020 este unul dintre programele îndelung negociate. Ministrul a subliniat printre beneficiile programului faptul că pentru România „Orizont 2020 aduce ceva extrem de important, ceea ce am susținut în negocieri: simplificarea modalităților de accesare și cheltuire a banilor”. „În plus, am reușit să introducem și un capitol care aduce perspectiva celor două mari proiecte pe care le creionăm: proiectul ELI, și proiectul Dunăre-Delta Dunării-Marea Neagră, proiecte fanion, care beneficiază de un sprijin european și guvernamental important, sprijin care se va manifesta și după realizarea acestor proiecte.”

Big Opportunities, big results

Comisarul Geoghegan-Quinn, unul din arhitecții acestui program, a menționat că Orizont 2020, unul dintre cele mai mari programe de cercetare din lume, „este un program cu totul nou pentru UE, proiectat să livreze rezultate care vor schimba viața lumii, având un buget de 70 de miliarde de euro în 7 ani.” Orizont 2020 înseamnă o creștere cu 25% a buge-

telor față de FP 7, cu implicații evidente pentru toți stakeholderii. „Acești bani trebuie investiți cu înțelepciune. Prin Orizont 2020 nu sunt sprijinite doar cercetarea fundamentală, ci și cercetarea și inovarea, ceea ce înseamnă creștere și locuri de muncă. Acest program aduce și o reformă a felului cum sunt finanțate proiectele europene de cercetare prin simplificarea accesului la fonduri și administrarea proiectelor. În al doilea rând, coerența va însoți fiecare punct al proiectelor, pentru a asigura o trecere lină la etapa următoare, punctul final fiind crearea unor procese sau produse inovative”, a declarat Comisarul European.

Orizont 2020 vine cu vești bune pentru afaceri. Mai multe companii vor fi implicate în cercetare. Mai mulți bani vor fi disponibili pentru cercetare, pentru prototipuri, pentru materializarea proiectelor, pentru antreprenori. Cooperarea dintre sectorul de cercetare și companii va crește pe o scară de neimaginat până acum. Dar Orizont 2020 nu se va concentra numai pe jucătorii mari, ci va favoriza și IMM-urile care vor putea primi granturi.

Orizont 2020 va crește cu siguranță investițiile în cercetare-dezvoltare în România, care sunt mai mici decât media europeană. Cea mai bună cale de a accelera impactul investițiilor în R&D va fi prin cooperare internațională în sectoare de top precum automotive, IT&C, security. Orizont 2020 va finanța cercetarea „în linie” cu sectoarele prioritare. Programul va fi orientat spre industrie, către facilitățile existente: IT&C, transporturi, nanotehnologii etc. Orizont 2020 nu este doar o cale de a îmbunătăți sistemul, ci și o modalitate de a crea joburi noi pentru spațiul european. ■

Facultatea de Automatică și Calculatoare deschide anul universitar cu aplicații practice

Pe data de 1 octombrie 2013, Facultatea de Automatică și Calculatoare a Universității Politehnica din București și-a deschis porțile unui număr de peste 3.500 de studenți înscriși la ciclurile de învățământ de licență, masterat și doctorat. Odată cu deschiderea, facultatea a organizat o expoziție cu realizările studenților: proiecte de cercetare studențești, majoritatea finalizate cu aplicații practice, cum ar fi drone, conducerea cu calculatorul a unor instalații, programarea roboților umanoizi și multe altele.

■ Prof. dr. ing. Adina Magda Florea, Decan Facultatea de Automatică și Calculatoare

Facultatea de Automatică și Calculatoare este una dintre căile principale de acces în arena competitivă a elitei Calculatoarelor, Tehnologiei Informației și Sistemelor Automate Moderne. În facultate, studenții învață instrumentele tehnice pentru a naviga prin acest teritoriu, dar și modul de gândire necesar unui inginer IT. Diploma de absolvent este un pașaport de intrare în companiile high-tech, care joacă la nivel global, și în echipe de elită, în care satisfacția obținută merită timpul și munca investită.

În facultate studenții își întâlnesc profesorii - personalități din domeniile: Ingineria Sistemelor, Calculatoare și IT

- lideri ai comunității academice și din industria informaticii, precum și colegii - viitorii ingineri, manageri și cercetători de elită din țară. Studiul în Facultatea de Automatică și Calculatoare este o ocazie bună pentru dialoguri tehnice bazate pe pasiune și respect, dar și pentru prietenii bazate pe interese profesionale și hobby-uri comune.

Studenții pot participa la competiții studențești, cursuri de formare pe teme specializate, sesiuni de comunicări științifice și proiecte de cercetare, unde sunt integrați într-o comunitate care prețuiește și sprijină inițiativa și performanța. De asemenea, studenții pot beneficia de stagii Erasmus la universități de prestigiu din străinătate și pot contribui la cercetarea de excelență a facultății, alături de cadre didactice și studenți la masterat sau doctorat.

Facultatea de Automatică și Calculatoare realizează excelența în învățământ

și cercetare în două domenii: „Calculatoare și Tehnologia Informației” și „Ingineria Sistemelor”, prestigiul facultății fiind confirmat prin ocuparea primului loc pe țară în aceste domenii, conform ierarhizării naționale din 2011. Facultatea de Automatică și Calculatoare este organizată în trei departamente: Departamentul Automatică și Ingineria Sistemelor, Departamentul Automatică și Informatică Industrială și Departamentul Calculatoare.

În Facultatea de Automatică și Calculatoare studenții au ocazia să urmeze un program de studiu modern, în care aspectele teoretice sunt îmbinate cu excelența practică. Ei beneficiază de un mediu de învățământ competitiv, în care își pot dezvolta creativitatea, inițiativa științifică și tehnică, propriile talente și capacitatea de a deveni un adevărat specialist în meseria pe care și-au ales-o.



Eveniment de brokeraj pe 30 Octombrie la Facultatea de Automatică și Calculatoare

A&C Brokerage Event 2013

Facultatea de Automatică și Calculatoare are plăcerea să anunțe cea de-a 4-a ediție a evenimentului „A&C Brokerage 2013”, organizat în cadrul proiectului european FP7 ERRIC: Empowering Romanian Research in Intelligent Information Technologies (FP7-REGPOT-2010-1/264207) www.erric.eu. Evenimentul din această toamnă se înscrie de asemenea în suita de manifestări prilejuite cu ocazia împlinirii a 195 de ani de la înființarea Universității Politehnica din București.

Scopul manifestării A&C Brokerage este crearea unui forum de discuții între specialiști din industrie și cadre didactice din facultate, orientat în special către găsirea unor noi modalități de realizare în comun a activităților de cercetare inovatoare, dar și a altor posibilități de cooperare.

Temele dezbătute în edițiile precedente ale evenimentului au cuprins aspecte ale activității colaborative cum ar fi: stagii de practică ale studenților la nivel de licență, master, dar și doctorat, organizarea în comun a unor manifestări științifice sau a unor evenimente profesionale, zile tehnologice sau prezentări tehnice pe subiecte de ultimă oră ale tehnologiei informației, modalități de propunere în comun a unor proiecte de cercetare, atât la nivel național, cât și european.

Proiectul european ERRIC ne-a oferit astfel oportunitatea să organizăm întâlniri periodice cu companii din industria de IT și Automatică, interesate de colaborări cu facultatea noastră.

Evenimentul din această toamnă va avea loc pe 30 Octombrie 2013, la sediul Facultății de Automatică și Calculatoare și are ca scop găsirea unor noi modalități de colaborare în cercetare între facultate și companiile interesate în inovare și dezvoltarea de produse noi.

A&C Brokerage Event 2013 Fall va cuprinde trei secțiuni. O primă secțiune este dedicată unei **suite de prezentări plenary**, în care se vor dezbate tendințe ale cercetării actuale la nivel național și internațional,

direcțiile prioritare de cercetare în IT la nivel național, provocările din programul Orizont 2020, atât pentru universitățile, cât și pentru companiile care sunt interesate în activități inovatoare.

O a doua secțiune va consta într-o **masă rotundă de tip „Knowledge Café”**, în care se vor dezbate tematici cheie legate de posibilitatea realizării de colaborări pe teme de cercetare, dar și de transfer tehnologic, dacă există o nevoie reală de a face cercetare în comun cu întreprinderile și care este beneficiul unei companii care investește în astfel de activități. Masa rotundă este organizată cu sprijinul ANIS.

O a treia secțiune va cuprinde o **expoziție de produse** de ultimă oră ale companiilor, expoziție care va fi organizată în holul facultății și va beneficia de prezența cadrelor didactice și a studenților din facultate.

Cei interesați să participe la eveniment pot contacta organizatorii la adresa: decanat@acs.pub.ro.

Programul complet al evenimentului va fi disponibil pe site-ul proiectului www.erric.eu.



Prof. univ. dr. Petruța Cornea, decanul Facultății de Biotehnologii: „România manifestă un interes din ce în ce mai clar pentru dezvoltarea biotehnologiilor”



Facultatea de Biotehnologii din cadrul Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București a fost înființată în urmă cu 18 ani, fiind astfel una dintre cele mai tinere școli de învățământ superior din cadrul USAMV, dar și din țara noastră. Vârsta tânără nu a împiedicat însă dobândirea unui bun renume la nivel național și creșterea gradului de atractivitate în rândul candidaților. Prof. univ. dr. Petruța Cornea, decanul Facultății de Biotehnologii, ne-a prezentat strategiile și măsurile care au fost luate pentru a permite poziționarea facultății în rândul celor de elită, nu doar pe plan local, ci și european.

Reprezintă „tineretea” Facultății de Biotehnologii București un impediment în atragerea de noi candidați și potențiali absolvenți?

Facultatea de Biotehnologii este, într-adevăr, cea mai tânără facultate din cadrul USAMV București și singura din țară cu acest profil, acreditată de ARACIS, însă, încă din momentul înființării, specializările – atât cele de licență, cât și cele de master – au prezentat interes pentru absolvenții de liceu, astfel că, de-a lungul timpului, numărul de candidați a fost destul de ridicat (de regulă, 2-3 pentru un loc). În prezent, interesul pentru acest domeniu a crescut, toate locurile scoase la concurs – atât cele cu finanțare de la buget, cât și cele cu taxă – fiind ocupate, inclusiv cu studenți străini. Astfel, deși nu are în spate o istorie îndelungată, putem spune că Facultatea de Biotehnologii cunoaște în prezent o dezvoltare importantă, bucurându-se de o reputație solidă la nivel național și internațional.

Biotehnologia este un domeniu cu o dinamică aparte, comparată adesea cu cea a domeniului IT. Cu toate acestea, nu se bucură de aceeași popularitate. Ce măsuri concrete ați întreprins în direcția creșterii notorietății?

Popularitatea relativ redusă a domeniului nostru la nivel național, prin comparație cu domeniul IT, se datorează, cred, mai mult faptului că la nivelul populației și al multor investitori sunt puțin cunoscute potențialul și beneficiile biotehnologiilor. Prin organizarea de manifestări științifice, mese rotunde, implicarea în comisii naționale, participarea la târguri educaționale și dezbateri publice și, nu în ultimul rând, prin prezentări făcute elevilor din licee, încercăm să facem cunoscut domeniul și să prezentăm atât potențialul și realizările de vârf din domeniul biotehnologiilor, cât și impactul acestui domeniu asupra industriei românești. Aplicațiile biotehnologiilor se regăsesc în prezent pe scară largă în agricultură, industria alimentară, industria medicamentelor, protecția mediului, industria biocarburanților, iar această stare de fapt este recunoscută la nivel național, meseria de inginer biotehnolog fiind inclusă în COR.

Previziunile la nivel mondial în ceea ce privește dezvoltarea și extinderea ariei de acoperire a biotehnologiei estimează un trend ascendent, materializat prin creșterea numărului de locuri de muncă în acest domeniu. Se manifestă acest fenomen și pe plan local?

Biotehnologia cunoaște, la nivel internațional, o dezvoltare foarte importantă, numărul companiilor de profil, cifra de afaceri și beneficiile acestora fiind de ordinul zecilor de miliarde de dolari. În concordanță, numărul locurilor de muncă în cadrul companiilor crește semnificativ, la acestea adăugându-se locurile din cercetare, învățământ și din alte domenii de activitate. Și în România se manifestă, în ultimii ani, un interes din ce în ce mai clar pentru dezvoltarea biotehnologiilor, dovadă fiind înființarea de companii de profil, implicarea unităților de producție în realizarea de tehnologii moderne (inclusiv prin participarea în calitate de cofinanțatori la realizarea unor proiecte de cercetare), precum și angajarea tinerilor absolvenți. Această tendință este reflectată și de evoluția ascendentă a cifrei de școlarizare și a numărului de absolvenți la toate cele trei cicluri de studii acreditate (licență, master, doctorat).

Cât de corect sunt corelate specializările facultății cu cerințele pieței locale a muncii?

În cadrul facultății există trei specializări la ciclul de licență (Biotehnologii agricole, Biotehnologii medical-veterinare, Biotehnologii în industria alimentară) și trei programe de studii de master (Biotehnologii aplicate, Biotehnologie și siguranță alimentară și Biotehnologii în protecția mediului), care acoperă cea mai mare parte a direcțiilor de aplicare a biotehnologiilor. Planurile de învățământ aferente specializărilor/programele de studii sunt dinamice, ele fiind revizuite periodic pe baza feedback-ului primit de la absolvenți și de la angajatori, astfel încât pregătirea viitorilor absolvenți să fie cât mai aproape de cerințele pieței forței de muncă. În privința doctoratului în domeniul biotehnologiilor, solicitările absolvenților sunt mari, astfel că în ultimii doi ani numărul de doctoranzi este de 42, în condițiile în care programul de doctorat în acest domeniu funcționează de doar trei ani, iar formarea lor presupune realizarea de cercetări aprofundate pentru clarifica-

rea mecanismelor fenomenelor biologice și pentru propunerea de tehnologii cu aplicabilitate practică. Pentru a ne menține la curent cu necesitățile și exigențele angajatorilor, organizăm periodic întâlniri cu reprezentanți ai mediului economic privat și din unitățile bugetare, în cadrul cărora evaluăm împreună performanțele absolvenților angajați și încercăm să găsim soluții pentru asigurarea competențelor cerute de angajatori. Totodată, pentru creșterea competitivității absolvenților, facultatea desfășoară proiecte de pregătire practică a studenților în colaborare cu agenții economici. Pentru studenți, aceste programe de pregătire oferă, pe de o parte, avantajul confruntării cu cerințe reale de pe piața muncii înainte de încheierea studiilor și, pe de altă parte, posibilitatea de a se autoevalua și a elimina punctele slabe din pregătirea lor teoretică și practică. În același timp, studenții, fiind cunoscuți și apreciați de către angajatori, își măresc semnificativ șansele de angajare în unitățile în care fac practică sau în altele similare. În ceea ce privește angajatorul, el are avantajul că poate selecta candidații cei mai performanți conform propriilor exigențe. Programele de studii actuale sunt concepute și revizuite periodic astfel încât să corespundă cerințelor și tendințelor din economia românească, dar, în același timp, conținutul lor este armonizat cu cel al specializărilor similare din UE. În cadrul pregătirii studenților se pune un accent deosebit pe formarea competențelor profesionale (cunoaștere și abilități) necesare desfășurării activității în posturi tipice, dar și adaptării rapide la noile cerințe ale pieței muncii. Un sprijin important în cadrul acestui demers a fost reprezentat de proiectul POSDRU BIOPRACT, derulat de Facultatea de Biotehnologii în colaborare cu Centrul de cercetare Biotehgen, care a avut drept scop consilierea și dezvoltarea abilităților practice ale studenților din domeniul biotehnologiei în vederea facilitării inserției lor pe piața muncii.

Cât de importantă este componenta „cercetare științifică” în cadrul facultății și ce strategii utilizați pentru creșterea gradului de implicare a studenților în această activitate?

Cercetarea științifică reprezintă o componentă extrem de importantă a activității noastre, Facultatea de Biotehnologii dispunând atât de un corp profesoral și de

cercetare valoros, cât și de o dotare modernă, competitivă nu numai pe plan național, ci și internațional. Tematica de cercetare abordată, specifică facultății, este realizată în cadrul unor proiecte finanțate din surse interne și internaționale. De exemplu, cel mai recent proiect în care este implicată Facultatea de Biotehnologii este „Inițiative Towards A Sustainable Kerosene for Aviation – ITAKA” (din cadrul apelului FP7/ENERGY. 2012.3.2.2), proiect care se realizează în cadrul unui consorțiu format din 16 parteneri europeni din Spania, Franța, UK, Finlanda, Elveția, Brazilia, Olanda, Italia și România. ITAKA își propune să susțină producția de biocombustibil pentru aviație într-o manieră sustenabilă, îmbunătățind tehnologia și infrastructura deja existentă. Pentru a crește implicarea studenților (în special studenții la master și doctoranzi) în activitatea de cercetare aceștia sunt integrați în colectivele diferitelor proiecte, oferindu-le posibilitatea de a-și prezenta rezultatele în cadrul sesiunilor științifice studențești și de a beneficia de valorificarea rezultatelor prin publicații sau brevete. În plus, rezultatele obținute în timpul facultății în activitatea de cercetare reprezintă un criteriu pentru admiterea la doctorat.

Cât de bine este pregătită FB pentru a susține activitatea științifică la un nivel cât mai apropiat de cel al standardelor europene?

Cadrele didactice din cadrul Facultății de Biotehnologii, preocupate de activitatea de cercetare, au reușit, de-a lungul timpului, să formeze colective interdisciplinare care au obținut realizări deosebite în activitatea de cercetare. În afara articolelor publicate în reviste de specialitate cu impact internațional important, multe cadre didactice au realizat o serie de brevete de invenție, majoritatea premiate la saloanele de invenție. Pe de altă parte, o preocupare constantă a facultății a constituit-o dotarea cu aparatură și echipamente performante prin proiecte de cercetare. În prezent, facultatea dispune de o serie de laboratoare foarte bine dotate în care se desfășoară cercetări de înalt nivel, competitive pe plan național și internațional. Acest lucru nu ar fi fost posibil fără o colaborare strânsă cu cele două centre de cercetare acreditate, Centrul de Biotehnologii microbiene și Centrul de excelență de Biochimie aplicată și biotehnologie, precum și cu Laboratorul

de analize a aditivilor biochimici. De asemenea, trebuie menționat faptul că dezvoltarea facultății este sprijinită de conducerea Universității, astfel că, într-un viitor apropiat, ea va dispune de o clădire nouă, modernă, care va răspunde celor mai exigente cerințe pentru realizarea unui proces educativ performant și pentru desfășurarea de cercetări de înaltă calitate.



Cât de vizibile sunt rezultatele activității de cercetare înregistrate de facultate la nivelul Uniunii Europene?

Implicarea facultății în proiecte de cercetare internaționale a condus la includerea facultății într-o serie de rețele la nivel internațional, așa cum este EFFost (The European Federation of Food Science & Technology), iar invitațiile primite de cadrele didactice din facultate de a participa la proiecte internaționale, de a fi membre în diverse comisii internaționale (inclusiv de doctorat) sau asociații internaționale de profil sau pentru a participa la evaluări de proiecte de cercetare la nivel european arată că realizările noastre sunt vizibile, recunoscute și apreciate la nivel internațional.

Una dintre principalele provocări ale cercetării românești în ultimele două decenii este cea a transferului tehnologic. Ce răspunsuri ați identificat în acest sens?

În ultimii ani, activitatea de cercetare s-a desfășurat în colaborare cu investitori privați care au implementat în mod direct soluțiile tehnologice elaborate. Una dintre pre-

ocupările noastre principale este aceea de a identifica noi soluții practice, direct aplicabile în domeniul agricol și industrial. Rezultatul acestor preocupări îl constituie numeroasele brevete de invenție obținute împreună cu colaboratorii noștri din cercetare și industrie. De asemenea, pentru pregătirea studenților și a cercetătorilor din domeniul științelor vieții, a fost inițiată o colaborare

cu ICECHIM București și cu doi parteneri străini din Lituania și Franța, cu expertiză în materie, pentru organizarea unor cursuri în antreprenoriat, atât în sistem clasic, cât și e-learning („Improved curricula and modern learning system to promote the new direction of Business Enhancement in Life Sciences Applications”, finanțat prin programul Leonardo da Vinci). Scopul programului îl reprezintă dezvoltarea de competențe și abilități necesare specialiștilor din domeniul biotehnologiei și din domenii conexe pentru pornirea unor afaceri proprii.

Care sunt direcțiile prioritare de dezvoltare pentru anul universitar 2013-2014?

Pentru că de curând a început un nou an universitar, eforturile noastre sunt direcționate acum spre asigurarea unei activități didactice de înaltă calitate și spre cooptarea unui număr cât mai mare de studenți în activitatea de cercetare, pentru dezvoltarea și consolidarea bazei materiale și realizarea de publicații didactice și științifice cât mai valoroase. De asemenea, avem în vedere îmbogățirea ofertei educaționale pentru anul următor, mai ales în ceea ce privește programele de studii de master.

Studiul defectelor induse de iradiere, primul pas spre creșterea rezistenței la radiație a detectorilor de Si utilizați în experimentele LHC

Această tematică de cercetare a INCD pentru Fizica Materialelor (INFM) este strâns legată de colaborarea cu CERN, prin intermediul proiectului RD50, și este motivată în principal de provocarea impusă de noile acceleratoare de particule ca Large Hadron Collider (LHC), operabil în prezent la CERN, precum și de upgradarea viitoare a acestuia (SLHC), International Linear Collider (ILC) sau de sursele de fotoni cu brilianță mare, ca XFEL, prevăzute și ele pentru acest deceniu.

■ Dr. Ioana Pintilie, CS I INCD pentru Fizica Materialelor

Senzorii de Si sunt în prezent cei mai preciși detectori de radiație. Expunerea acestora unor intensități mari de radiații este însă problematică deoarece în acest fel se produc concentrații mari de defecte în volumul senzorilor, alterându-le grav performanța de detecție și timpul de viață. Magnitudinea efectelor de deteriorare nu depinde numai de fluența de iradiere ce le-a determinat, ci suferă variații în timp și după ce iradierea a încetat (efecte de îmbătrânire). Aceste efecte devin foarte importante dacă se ia în considerare durata lungă de operare cerută pentru detectorii de Si în experimentele LHC (10 ani) și SLHC (5 ani). Perioade similare de operare sunt necesare și în aplicațiile ILC, XFEL și în misiuni spațiale.

Dezvoltarea metodelor de detecție

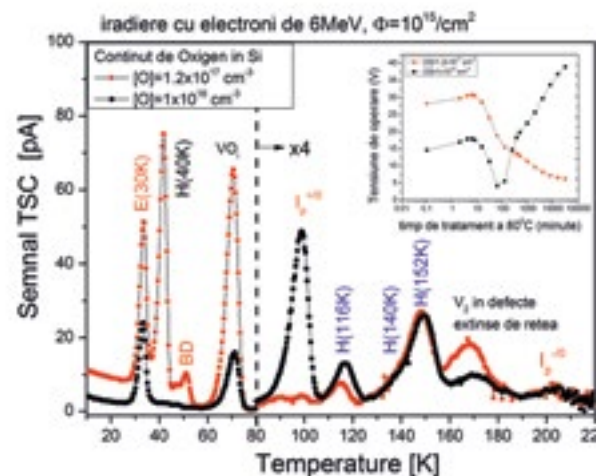
Proiecții pentru o operare garantată pe durate lungi de timp nu se pot face decât dacă efectele de deteriorare a detectorilor și evoluția lor în timp sunt foarte bine cunoscute. În acest sens, cercetările efectuate în INFM sunt dedicate atât detecției acelor defecte induse de iradiere, ce au un impact direct asupra proprietăților electrice ale senzorilor, cât și identificării de soluții viabile pentru creșterea toleranței

la radiații la nivelul cerut de larga comunitate europeană implicată în cercetări de fizica particulelor elementare. Un prim pas, absolut necesar, în abordarea acestui tip de cercetări a fost dezvoltarea metodelor de detecție (TSC), la nivel microscopic, a defectelor de volum și de analiză a răspunsului electric al acestora, astfel încât să se poată determina cu precizie atât concentrațiile de defecte, cât și caracteristicile lor electrice (nivele energetice, secțiuni de captură purtători liberi, stări de sarcină). Studiile TSC întreprinse pe senzori de Si, obținuți prin diferite tehnici de creștere și procesare, cu conținut diferit de impurități și iradiati cu Co^{60} - γ , electroni, protoni sau neutroni, au scos în evidență că, din multitudinea de defecte induse de iradiere, doar câteva au o influență directă asupra funcționării senzorilor în condițiile experimentelor LHC și anume benefică (centrii BD și E30K) sau dăunătoare (centrii I_p , H116K, H140K și H152K). S-a demonstrat că rata lor de generare este influențată de fluența de iradiere, de tipul particulelor (cu fotoni, electroni sau hadroni) și energia acestora. În plus, formarea defectelor I_p , BD și E30K depinde și de concentrația de impurități din material, astfel

că în cazul lor se poate aplica așa numita "inginerie de defecte" (incorporarea intenționată de impurități în material) în vederea creșterii toleranței la radiații a senzorilor de Si.

Rezultate unicate

Aceste studii au fost considerate un "breakthrough" în domeniu, reușindu-se pentru prima dată o corelare cantitativă între studiile de defecte efectuate la nivel microscopic și caracteristicile electrice ale senzorilor, inclusiv efectele de îmbătrânire. Figura alăturată ilustrează diferențele în concentrația de defecte induse de iradiere și modul de variație în timp după iradierea tensiunii de operare în cazul a doi senzori de Si cu conținut diferit de Oxigen. La ora actuală nu există experimente care să clarifice natura chimică a defectelor menționate, responsabile de alterarea performanțelor senzorilor de Si, deși identificarea lor este de importanță crucială în eforturile de dezvoltare a unor detectori de Si ultra-rezistenți la radiații. În acest scop, s-au început recent în INFM studii specifice, bazate pe rezonanță paramagnetică de spin și pe microscopie electronică de înaltă rezoluție în cadrul proiectului PCE-72/2011.



Premieră estică:

Bucureștiul a organizat Conferința internațională de nanoelectronică ESSDERC/ESSCIRC

La inițiativa și cu sprijinul financiar al Infineon Technologies România, dar și al Ministerului Educației Naționale și al altor sponsori, Bucureștiul a găzduit în premieră pentru întreg estul Europei o conferință internațională de tradiție. Este vorba de o pereche de evenimente științifice cuplate, destinate dispozitivelor electronice semiconductoare (ESSDERC, la a 43-a ediție) și respectiv circuitelor electronice (ESSCIRC, la a 39-a ediție). Denumirile originale ale acestora sunt European Solid-State Devices Research Conference (ESSDERC) și respectiv European Solid-State Circuits Conference (ESSCIRC). Dispozitivele și, respectiv, circuitele electronice sunt cele două fațete "tradiționale" ale domeniului numit astăzi "nanoelectronică". Dublul eveniment ilustrează din plin sinergia dintre cele două subdomenii și demonstrează potențialul științific al Europei, dornică să își păstreze poziția în competiția globală care are loc în domeniul nanoelectronicii.

■ Acad. Dan Dascălu (dan.dascalu@imt.ro)

Conferința, desfășurată sub auspiciile IEEE (cea mai mare organizație inginerască din lume), a avut o participare semnificativă, cu lucrări acceptate provenite de pe alte continente (11% din America de Nord și 16% din Asia). Pe de altă parte, trebuie spus că această conferință, caracterizată de o selecție severă a lucrărilor primite, rămâne - după proveniența primului autor - un eveniment predominant „academic” (68% din lucrări), restul lucrărilor aparținând în proporții aproape egale centrelor de cercetare și respectiv firmelor industriale. Dar aceasta este doar o „statistică”, în realitate majoritatea lucrărilor au fost realizate în colaborare (un exemplu la întâmplare: lucrare cu autori din Universitatea din Bologna, Italia, și din firma Texas Instruments, Statele Unite).

Conferința propriu-zisă s-a desfășurat în trei zile consecutive (17-19 septembrie 2013) și a fost deosebit de densă, cuprin-

zând 171 lucrări curente (toate cu prezentare orală), 12 lucrări expuse în ședințe plenare, precum și alte 10 lucrări invitate. Comitetele de program au recomandat și selectat un număr mare de invitați cu reputație internațională, majoritatea „plenary” fiind susținute de specialiști de la cele mai prestigioase universități și centre de cercetare din SUA. Cu această ocazie au fost prezentate sinteze ample legate de stadiul de dezvoltare al domeniului sau direcții de cercetare de ultimă oră.

Păstrând structura devenită tradițională, conferința propriu-zisă a fost precedată de o zi (16 septembrie 2013) cu „tutorial” (prelegeri de înalt nivel științific) și urmată (20 septembrie 2013) de o serie de 7 workshop-uri. Timp de o săptămână atmosfera a fost

deosebit de animată la JW Marriott Bucharest Grand Hotel, sediul conferinței. Recepția de la Athene Palace Hilton (la care a rostit un cuvânt de bun venit Ministrul delegat pentru Învățământul Superior și Cercetarea Științifică) și dineul de gală de la Palatul Știrbey au adus elemente specific românești, foarte gustate de sutele de oaspeți străini, cei mai mulți pentru prima oară în România.

Elementele de unicatitate ale ediției 2013

Din inițiativa Președintelui ESSDERC/ESSCIRC 2013, dr. Michael Neuhaeuser (Vicepreședinte, Infineon Technologies AG) conferința a avut câteva trăsături distincte. Prima dintre ele a fost organizarea unei mese rotunde destinate „inovării europene în industria de semiconductori”. Aceasta a fost o dezbatere la care au participat „executivi” ai celor mai importante firme de semiconduc-



Fig. 1 Dr. Michael Neuhaeuser, Vicepreședinte al Infineon Technologies AG, Președinte al Comitetului de Organizare ESSDERC/ESSCIRC 2013, în deschiderea evenimentului de la București.

tori din Europa (ST Microelectronics, NXP/Philips, Infineon Technologies AG), precum și ai celor mai importante centre de cercetare din domeniu: IMEC, Leuven (Belgia), LETI, Grenoble (Franta), Fraunhofer IISB, Erlangen (Germania). Infineon Technologies AG a fost reprezentat la cel mai înalt nivel de către Dr. Reinhard Ploss (CEO). O participare remarcată a fost și aceea a Directorului Executiv al programului ENIAC, parteneriat public privat în „nanoelectronică”, dr.



Fig. 2 Imagine din timpul unei comunicări plenare. În medalion, Dl. Ministru pentru Învățământul Superior și Cercetare Științifică, Mihnea Costoiu, rostind alocuțiunea de bun venit la Recepția oferită participanților la Hotel Athenae Palace Hilton

Andreas Wild. Din păcate, prea puțin timp a mai rămas pentru răspunsuri la întrebările unui public numeros și avizat, care dorea să afle cum va recupera Europa decalajul în creștere față de America de Nord și Asia.

O altă particularitate a fost atenția acordată electronicii automobilului (reflectată și de prezența în expoziție, alături de Infineon, care este lider mondial în electronica automobilului, a unor companii puternice care activează în România: Renault și Continental). În fine, o reușită a fost organizarea unui workshop dedicat Europei de est (în paralel cu alte 6 workshop-uri focalizate pe tematici precise de cercetare). În deschiderea acestuia, dr. Andreas Wild (Fig. 3) a prezentat perspectivele de finanțare a țărilor Europei de est în contextul Tehnologiilor Generice Esențiale (Key Enabling Technologies, KET), obiectiv central al viitorului program european „Horizon 2020”. Cu subtitlul „Orice este posibil”, autorul a dat exemplul unei țări (Taiwan) care a progresat rapid în nanoelectronică, ajungând printre cele mai importante țări în domeniu, ca urmare a unei focalizări strategice la nivel național.

În continuare, la acest eveniment au mai făcut prezentări reprezentanți din (în ordi-

ne alfabetică): Armenia, Bulgaria, Estonia, (Republica) Moldova, Polonia, România, Rusia, Turcia, Ungaria. Prezentările s-au referit la micro-nanotehnologii, o arie mai largă decât cea a nanoelectronicii. De fapt, cu excepția câtorva lucrări din România, estul Europei nu a reușit să pătrundă în programul conferinței propriu-zise. Un câștig pentru „estici” este totuși racolarea specialiștilor din Polonia, România, Moldova în Comitetul tehnic și perspectiva ca ei să rămână și în anii următori. Acest workshop inedit, organizat cu profesionalism și dăruire de către prof. Ioan Bogdan, de la Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași, a fost considerat o reușită, reprezentanții țărilor participante fiind interesați să mențină contactul între ei și să sondeze posibilitățile pentru activități comune în viitor.

Bilanț pozitiv

Autorul acestui articol, în calitate de Președinte al Comitetului Tehnic (TP Chair) al ESSDERC 2013, își exprimă satisfacția pentru contribuția pe care a adus-o „echipa” de Dispozitive Electronice la succesul conferinței ESSDERC/ESSCIRC 2013. Atât numărul de lucrări primite, cât și ponderea acestora pe ansamblul dublei conferințe au fost în creștere față de ediția din 2012. Dintre punctele de interes maxim ale ESSDERC menționăm: (a) Lucrările prezentate în plenară (http://essderc2013.imt.ro/plenary_talks.shtml); (b) Tutorialele (grupurile de prelegeri) pe tematici de mare actualitate (<http://essc2013.imt.ro/tutorials.shtml>).

O contribuție deosebită au avut-o foștii absolvenți ai Facultății de Electronică de la Politehnica bucureșteană: Adrian Ionescu, acum profesor la EPFL, Laussane (Elveția), co-președinte al comitetului ESSDERC, și Florin Udrea, acum Profesor la Universitatea din Cambridge (Anglia), care a fost responsabil cu „tutorialele”.
Bilanțul conferinței?



Fig. 3 Imagine a panelului de „executivi” în nanoelectronică (17 septembrie 2013). În medallioane apar Dr. Reinhard Ploss (stânga) și Dr. Andreas Wild

Într-un mesaj adresat Comitetului de Organizare al ediției 2013, Ralf Brederlow, Președintele Comitetului de Coordonare (Steering Committee) al conferințelor ESSDERC/ESSCIRC, și-a exprimat „cea mai înaltă apreciere” pentru modul în care a fost conceput și condus evenimentul de la București. A fost prețuită participarea specialiștilor, calitatea prezentărilor, dar și modul în care a fost prezentat atât Bucureștiul, cât și România. Și-a exprimat convingerea că participanții au beneficiat nu numai de noi informații științifice, ci și de „contactele umane și interculturale”. Se poate spune cu certitudine că ediția București (premieră estică) a reușit să aibă o participare de calitate, comparabilă cu cea a edițiilor precedente și a lăsat participanților o impresie foarte bună. Beneficiile pe plan național? S-a reușit atragerea câtorva zeci de participanți din țară (în special la tutoriale). Din păcate, publicitatea pe plan local a fost foarte redusă, iar sprijinul filialei IEEE a lipsit.

Meritul pentru impresia excelentă cu care au rămas participanții trebuie împărțit între Infineon Technologies (Vicepreședintele Infineon Technologies AG, Dr. Michael Neuhaeuser, dar și Directorul Executiv al Infineon Technologies Romania, Dr. Jihad Haidar, și echipa sa) și membrii români ai Comitetului de Program, atât din țară, cât și din diasporă. Consorțiul organizator (în afară de Infineon Technologies – sponsor principal) a fost format din Universitatea „Politehnica” București, Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” Iași și INCD-Microtehnologie (IMT-București). IMT a asigurat paginile de web ale conferinței (la adresele <http://essderc2013.imt.ro/> și respectiv <http://essc2013.imt.ro/>), precum și difuzarea unui buletin electronic la mii de adrese ale specialiștilor din întreaga lume. Tot IMT va populariza, pe web, pentru o perioadă nedefinită, cele mai importante momente și informații legate de conferință.

TAROM și INCD Turbomotoare pentru reducerea zgomotului

În anul 1980 a fost dezvoltată și testată prima generație de prototipuri ale motoarelor CROR (contra-rotating open rotor). Din testele derulate s-a constatat că nivelul de zgomot generat de aceste motoare este destul de mare chiar și în timpul zborului, motiv pentru care, din acel moment s-a lucrat intens la îmbunătățirea design-ului aeroacustic al motoarelor CROR, ajungând ca noile modele să fie mai silențioase decât predecesoarele, dar și mai benefice pentru mediu, acestea contribuind la reducerea consumului de combustibil și a emisiilor de gaze.

■ Ing. Ioana-Luminița Drăgășanu, CS III INCDT COMOTI

Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare COMOTI București a contractat în anul 2010, în calitate de partener, proiectul European FP7 „Noise Impact of aircraft with Novel engine configuration in mid-to High Altitude operation” (NINHA), consorțiul fiind format din nouă instituții și universități de renume din Europa: Airbus, COMOTI, TOTALFORSVARETS FORSKNINGS-INSTITUT - FOI, University of Southampton, Stichting Nationaal Lucht - en Ru-

imtevaartlaboratorium - NLR, ONERA, Rolls-Royce și Snecma.

Unul dintre obiectivele principale ale proiectului a fost evaluarea impactului viitoarelor aeronave echipate cu CROR în timpul operării en-route (operațiuni peste 3000ft) în comparație cu configurațiile cu turbopropulsoare, luând în considerare diferite nivele de zgomot ambiental.

Colectarea și analiza amprentelor de zgomot

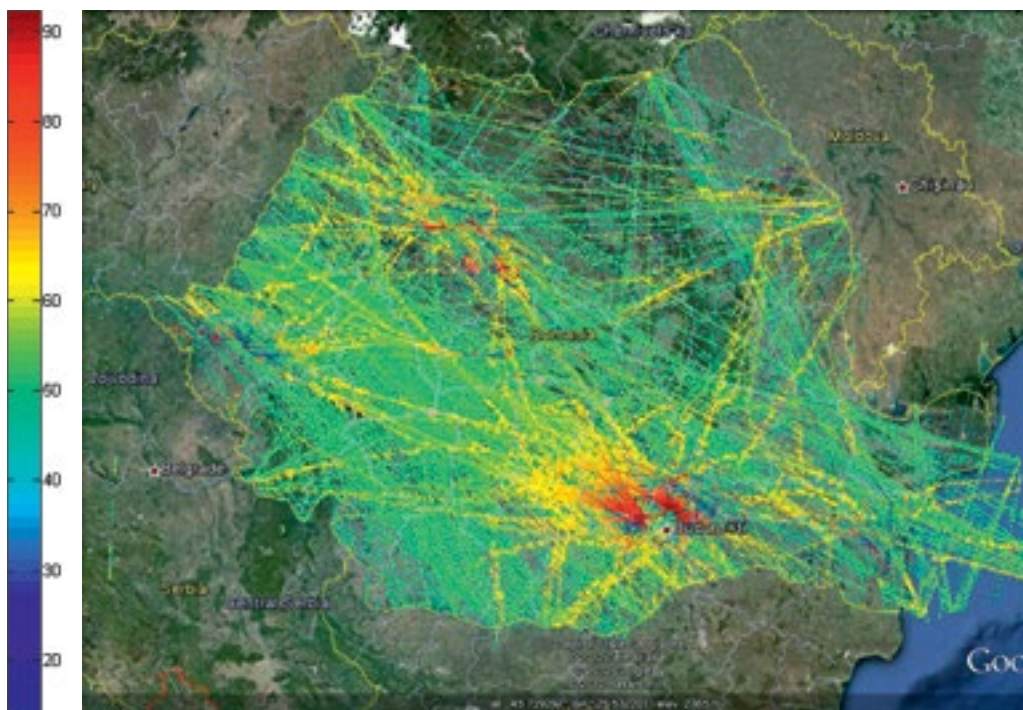
Pentru a putea efectua această comparație, între impactul flotei în configurația actuală și o flotă în a cărei configurație s-a înlocuit o parte din avioane cu unele dotate CROR, INCD Turbomotoare COMOTI a fost cooptat în cadrul proiectului european NINHA, pentru colectarea informațiilor într-o bază de date și evaluarea zgomotului aeronavelor ce formează flota existentă. Această bază de date a fost concepută astfel încât să cuprindă amprenta

de zgomot a cât mai multor tipuri de aeronave, pentru a obține o imagine cât mai reală a situației existente.

Studiul, efectuat de către coordonator împreună cu echipa COMOTI pentru analiza de zgomot finală, a constatat în colectarea și analizarea semnalelor ADS-B (identificare, poziție, timp etc.) provenite de la aeronave. Pe parcursul colectării datelor au fost întâmpinate probleme în înregistrarea amprentelor de zgomot pentru aeronavele turbopropulsoare, acestea nefiind dotate cu un astfel de sistem și astfel amprenta sonoră nu a putut fi însoțită de poziționarea exactă a aeronavei în zbor.

Ajutorul TAROM

Deoarece aceste date nu sunt disponibile pentru aeronavele turbopropulsoare, a fost elaborată și aplicată o metodă alternativă pentru a putea introduce în baza de date și amprenta sonoră a acestui tip



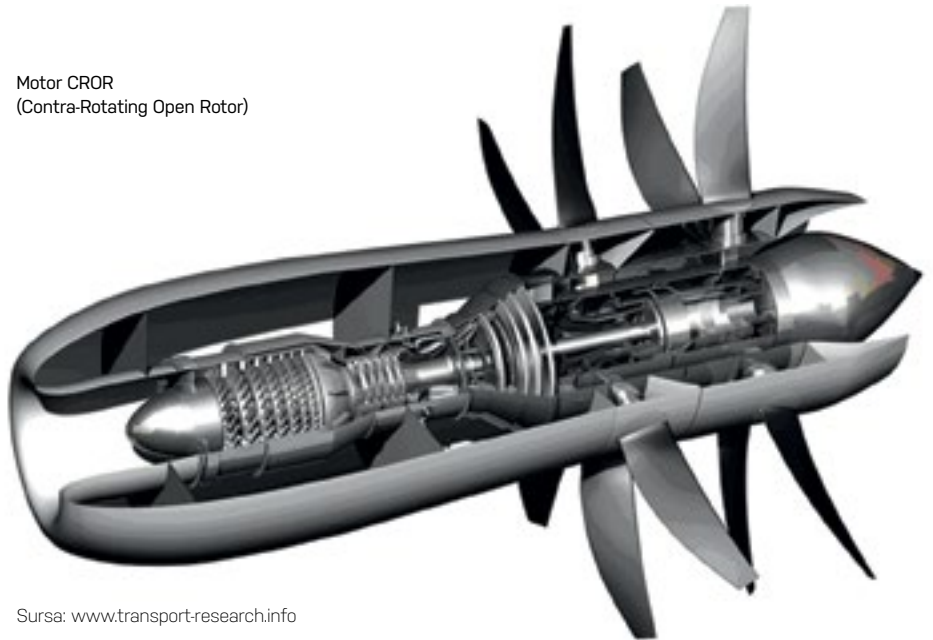
COMOTI, parteneriat de succes viitoarelor generații de aeronave

de aeronavă. Având în vedere faptul că flota aparținând Companiei Naționale de Transporturi Aeriene Române – TAROM este compusă în mare parte din aeronave ATR, a fost solicitat sprijinul acesteia în cadrul proiectului. TAROM, în calitate de transportator aerian național, depune toate eforturile pentru îmbunătățirea continuă a proceselor și produselor oferite, pentru a reprezenta o referință în aviația civilă din România. Din punctul de vedere al managementului mediului, TAROM este recunoscută la nivel european și internațional (IATA), ca fiind o companie avansată în ceea ce privește politica de mediu și strategia de reducere a emisiilor și zgomotului, fiind cooptată în diverse proiecte de interes internațional. Compania TAROM a fost de acord cu participarea în cadrul proiectului NINHA prin furnizarea de date către INCĐ Turbomotoare COMOTI. În acest sens, a fost dezvoltată o colaborare de succes împreună cu Laboratorul Inginerie Date Zbor, din cadrul Centrului de Analiză a Zborurilor (Departamentul Siguranță Zbor și Calitate), prin intermediul domnilor Dragoș Munteanu și Radu Zaharia, care au susținut echipa Laboratorului de Acustică și Vibrații din cadrul INCĐ Turbomotoare COMOTI. Astfel, TAROM a furnizat pentru fiecare zi de măsurare numărul de înregistrare al aeronavei și coordonatele 3-D (funcție de timp), în imediata apropiere a locațiilor de măsurare.

După ce toate datele au fost analizate și introduse în baza de date centrală a fost realizat un model preliminar al impactului de zgomot. În continuare, la nivelul consorțiului, s-au efectuat calcule și s-au rulat scenarii pentru diferite configurații ale flotei în diferite procente de CROR, luându-se în considerare și populația afectată.

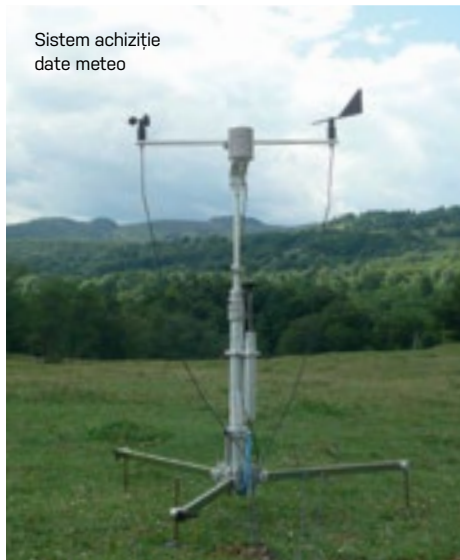
Așadar, proiectul NINHA a vizat evaluarea problemelor de zgomot în timpul operațiunilor de mare altitudine (urcare, coborâre, croazieră) ce ar putea împie-

Motor CROR
(Contra-Rotating Open Rotor)

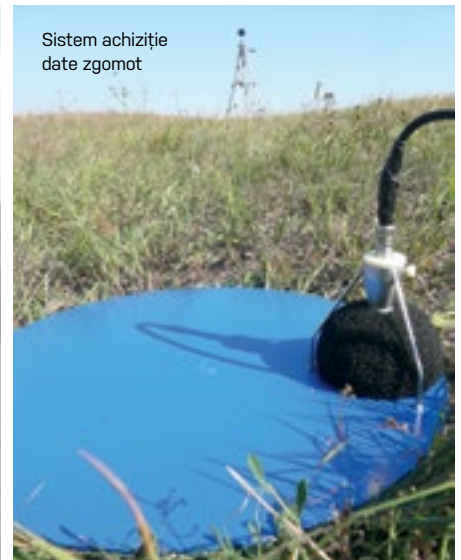


Sursa: www.transport-research.info

Sistem achiziție
date meteo



Sistem achiziție
date zgomot



dica introducerea noii generații de motoare. În finalul proiectului a fost evaluat impactul zgomotului emis de motoarele CROR ale aeronavelor aflate în zbor și viabilitatea acestor noi motoare din punct de vedere al consumului specific de combustibil și al reducerii emisiilor de CO₂, dincolo de obiectivele ACARE 2020 (Advisory Council for Aviation Research and

Innovation in Europe - Consiliul consultativ pentru cercetarea în domeniul aviației și inovare în Europa).

Parteneriatul dintre TAROM și INCĐ Turbomotoare COMOTI demonstrează încă o dată necesitatea colaborării dintre industrie și cercetare în vederea dezvoltării anumitor aspecte de impact asupra mediului.

Conferința „Progrese în Criog

spațiul de promovare a celor mai noi teme

Aflată la cea de a XIX-a ediție, conferința națională cu participare internațională „Progrese în Criogenie și Separarea Izotopilor”, organizată de către Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice – ICSI Rm. Vâlcea, sub egida Ministerului Educației Naționale, și-a desfășurat lucrările în perioada 10-11 octombrie 2013, la Călimănești-Căciulata, județul Vâlcea.

Evenimentul este deja unul de tradiție pentru cercetarea românească în domeniul fizicii izotopilor și aplicațiilor sale, atrăgând în acest an peste 170 de participanți, atât reprezentanți ai unor universități și instituții de prestigiu, cercetători recunoscuți pentru activitatea lor în slujba științei, cât și actori din domeniul economic/industrial direct interesați și implicați în transferul de tehnologie și valorificarea rezultatelor cercetării.

Recunoscută drept singura manifestare științifică de interes național cu tematică dedicată domeniului separării izotopilor hidrogenului, proceselor, materialelor și echipamentelor criogenice aferente, dar și multiplelor aplicații ale izotopilor pentru mediu și calitatea vieții, conferința și-a propus promovarea celor mai noi cercetări aplicative efectuate în domeniul izotopilor, servind drept forum pentru reprezentanți din multiple domenii ale științei, de la fizică, chimie, inginerie, până la științe naturale.

Tematică cu impact major pentru dezvoltarea economiei naționale

Institutul vâlcean este cunoscut pentru cercetările cu aplicație practică pe care le-a întreprins de la înființare până în prezent și pentru transferurile tehnologice către industrie, mare parte din rezultatele obținute în ultimii 19 ani fiind împărtășite comunității științifice prin intermediul acestei manifestări. Și în acest an, diferitele sesiuni ale conferinței au oferit cadrul

unor discuții ample cu privire la modul în care inovarea a fost promovată până în prezent - prin prezentarea unor transferuri de succes către mediul socio-economic - și referitor la căile de aliniere la strategia europeană de cercetare 2014-2020. Cele două zile consacrate evenimentului au fost într-adevăr ringul unor discuții și dezbateri aprinse și un bun prilej pentru schimbul de idei și experiență între cercetători, pe domenii de interes comun.

Gama de subiecte de interes comunitar a fost diversă, pornind de la descrierea progreselor efectuate în investigarea și separarea izotopilor de interes pentru domeniul energetic, a tehnologiilor de separare și a echipamentelor criogenice, a investigațiilor din domeniul științei materialelor, a noilor tehnici și metode analitice, monitorizarea mediului, până la aplicații ale izotopilor și metodelor lor de investigare în domeniul securității alimentare, sănătății și mediului. Subiectele selectate au oferit o multitudine de informații interesante și multe oportunități pentru discuții.

Tematica conferinței a vizat direcții de vârf ale cercetării și dezvoltării tehnologice din România, cu un impact major asupra cerințelor societății și dezvoltării economiei naționale, precum:

- științele de bază: fizică (fizică nucleară), chimia
- științele ingineresti: tehnologii și echipamente criogenice, ingineria materialelor, energetică, mediu
- științele vieții: biologie, siguranță alimentară.

Schimb de idei și experiență

Problemele abordate în cadrul evenimentului au fost în strânsă dependență cu prioritățile europene/internaționale pentru dezvoltare durabilă. Prezentările susținute au vizat atât aspecte ale strategiei de cercetare, cât și aspecte foarte tehnice sau pragmatice ale cercetării, reliefând elemente de interes pentru domeniul energetic, mediu, sănătate și agricultură. S-a încercat să se evidențieze modul în care tehnicile izotopice pot aduce contribuții semnificative și adesea unice în satisfacerea nevoilor umane de bază.

Lucrările prezentate precum și intervențiile din cadrul conferinței au facilitat schimbul de opinii și de puncte de vedere între cercetători din generații diferite. S-a pus accent pe investigarea materialelor pentru diverse aplicații, de la energetică nucleară, până la cea neconvențională, dar și pe noi tehnici sau tehnici avansate de laborator, cu aplicații atât în domeniul nuclear, cât și în cel al protecției mediului. S-au prezentat tehnici analitice utilizate în radioecologie și studii de poluare a mediului, precum și aplicații ale izotopilor stabili, strâns legate de sănătatea mediului înconjurător și de securitatea alimentară.



enie și Separarea Izotopilor”, și cercetări aplicative din domeniu

Prof. univ. dr. Ioan Ștefănescu,
director general ICSI Rm. Vâlcea,
în timpul unei prezentări la prezidiu



Participanți la eveniment



Produce și tehnologii reprezentative
realizate la ICSI Rm. Vâlcea

Cadru expozițional

Revista științifică “Progress in Cryogenics and Isotopes Separation”, parte integrantă a documentelor conferinței, aflată la volumul 16, Nr. 2/2013, ISSN 1582-2575, a publicat o parte din lucrările înscrise pentru prezentare, în baza unui proces anterior de evaluare. Revista este cotate CNCS și indexată în baze de date internaționale precum Contemporary Science Association, EBSCO, Ulrich's Periodicals Directory, SCIPRO, GALE, INSPEC Național Institute of Scientific Information (INIS), cuprinzând articole cu rezultate ale studiilor și cercetărilor efectuate în topica specifică conferinței, pornind de la cele fundamentale până la cele aplicative.

Manifestarea a cuprins și un cadru expozițional organizat în vederea prezentării către public a câtorva produse și tehnologii reprezentative realizate la ICSI Rm. Vâlcea, precum și a celor mai noi brevete și distincții (diplome și medalii) acordate institutului la Saloanele de invenție organizate la nivel național și internațional.

Rolul primordial al evenimentului a fost acela de a facilita schimbul de idei și de informații între participanți și totodată de a consolida legăturile pe plan științific, atât între cercetătorii români și cei din afara țării, cât și între entitățile științifice și cele industriale. Mai mult, evenimentul susține eforturile de integrare ale cercetătorilor și specialiștilor români în activități științifice internaționale, încercând să fie o pârgie de lansare inclusiv pentru studenții și doctoranzii cu aptitudini pentru munca de cercetare.

Mai multe informații puteți găsi la următoarele adrese de web:

- conferința „Progrese în Criogenie și Separarea Izotopilor”
<http://www.icsi.ro/conferinta2013/conferinta.html>
- jurnalul „Progress of Cryogenics and Isotopes Separation”
<http://icit-journal.icsi.ro>

Liceenii își dezvoltă aptitudinile digitale în clase Smart

Învățarea cu ajutorul tehnologiilor noi nu mai este de mult o tendință, ci o necesitate. Nu e nevoie de studii, analize și alte cercetări pentru ceva evident de la apariția tehnologiei informației în viețile noastre: rolul esențial pe care îl joacă aceasta în reformarea educației pentru a le dezvolta elevilor noi abilități necesare secolului XXI. Iar în acest proces, alături de guverne, elevi, profesori și părinți, se implică tot mai mult companiile IT&C, care investesc și în viitorul, poate, al angajaților lor de mai târziu.

■ **Luiza Sandu**

Si poate că unii dintre ei vor veni de pe băncile Școlii Comerciale Superioare „Nicolae Kretzulescu” din București, o școală deschisă la noile tehnologii și care recent a fost aleasă pentru lansarea programului educațional Smart Classroom, al cărui obiectiv îl reprezintă familiarizarea elevilor și a profesorilor cu soluții de învățare performante, care pot să ușureze procesul de predare-învățare și să-l facă mai atractiv. Pentru început, peste 350 de elevi ai școlii Comerciale Superioare „Nicolae Kretzulescu” din clasele a XI-a și a XII-a vor putea studia cursul opțional „Succesul profesional”. Programul a fost posibil în urma încheierii unui parteneriat între Ministerul Educației Naționale și compania Samsung, în luna iunie a acestui an, pentru amenajarea unor săli de clasă Smart în liceele din București, Timișoara și Iași cu echipamente IT de ultimă generație.

Maria Dinică, profesoară de fizică și coordonatoare a clasei Smart din cadrul Școlii Comerciale Superioare „Nicolae Kretzulescu” din București, s-a implicat cu mare plăcere în acest proiect și speră

că toate clasele vor trece la un moment dat prin clasa digitală.

„La noi nu se pune praful pe echipamente, se strică pentru că sunt folosite intens. Nu contează, stricăm, reparăm, dar învățăm să lucrăm. Noi derulăm de ani de zile foarte multe programe Junior Achievement, iar copiii lucrează de multă vreme în săli în care avem calculatoare, videoproiectoare... La ore, indiferent de disciplină, solicităm ca elevii să aibă și produse digitale, iar lor le place, materia devine mult mai atractivă, scormonesc informație, vin cu lucruri despre care poate nici noi n-am auzit și le dezvoltă. Cu mare plăcere m-am implicat în acest proiect. Se schimbă ceva în educație și sper ca acest curs să-i ajute să lucreze așa cum o vor face de fapt în companii, unde nu se mai poate fără noua tehnologie”, a adăugat Maria Dinică.

Clasa digitală a fost dotată cu 31 de tablete Samsung GALAXY Note 10.1, un E-Board, un Smart TV și două laptop-uri, cursul a fost dezvoltat de către Junior Achievement, iar digitalizarea sa în format HTML a fost făcută de Read Forward.

„Într-o sală pot participa 30-32 de elevi. Eu mi-am propus să intre, pe rând, toate

clasele – liceul are în prezent 1.000 de elevi – să vedem însă cum vom putea avea acces la conținut și pentru alte discipline. Chiar așteptăm să ne spună și cei de la Samsung cum putem să ne adăugăm și propriile noastre conținuturi, construite de noi, ca auxiliare”, a mai spus Maria Dinică.

De ce Kretzulescu?

Mihaela Stănoiu, Responsabil CSR în cadrul Samsung Electronics România, recunoaște că n-a fost o alegere ușoară: „Am agreeat împreună cu Inspectoratul General să pornim la drum cu o școală care se bucură și de o tradiție îndelungată – de peste 100 de ani – dar și de rezultate extraordinare. În același timp am vrut și o școală care este deschisă la tehnologie și nu este primul exemplu în care



Kretzulescu a adoptat soluții printre primii și atunci alegerea a fost destul de firească.

Școala Comercială „Nicolae Kretzulescu” a fost fondată în toamna anului 1864. Până la înființarea Academiei de Studii Economice în aprilie 1913, Școala Comercială a fost cea mai înaltă treaptă a învățământului economic românesc. Din 1997, s-a introdus pentru elevii de clasa a X-a cursul de Educație Antreprenorială, prin programul Junior Achievement, iar în anul 2003 liceul a devenit centru de testare acreditat de ECDL (European Computer Driving Licence), primind Diploma de excelență pentru activitatea desfășurată. Totodată, școala se remarcă prin utilizarea programului computerizat de predare-învățare AEL.

„Ceea ce se întâmplă astăzi aici are legătură cu prezentul acestei generații care este familiarizată cu dispozitivele digitale, iar acest proiect le oferă elevilor oportunitatea de a studia așa cum își doresc. Asistăm la o schimbare fundamentală a filosofiei claselor în care elevii interacționează și primesc feedback în timp real”, a declarat Remus Pricopie, ministrul Educației Naționale, prezent la inaugurarea Smart Classroom.

Clase Smart la nivel național

Ministerul Educației Naționale dorește ca acest proiect să fie extins la nivel național, iar primii pași au fost făcuți la Iași și Timișoara, cu același partener, Samsung.

„E o chestiune de câteva luni, în acest an școlar cu siguranță vom inaugura și



celelalte două clase, în Iași și Timișoara. După cum este agreat și în protocolul cu ministerul, va exista o competiție la nivel local și, pe baza unor criterii agreeate cu Inspectoratele locale școlare, vom stabili școala care va beneficia prima de acest program. Investiția a fost de 100.000 de euro pentru trei clase, sigur este o cifră de început, însă nu am venit doar cu echipamente, ci și cu soluția software, care asigură interconectivitatea profesor-elev, pentru că numai astfel aducem valoare adăugată”, adaugă Mihaela Stănoiu.

Viziunea globală Samsung este de a susține tânăra generație pentru a face față cu succes provocărilor zilei de astăzi și mai ales a celei mâine. De aici vine și numele progra-

mului pe care compania l-a lansat în 2011 în România, Trends of Tomorrow, prin care își propune să susțină dezvoltarea profesională a tinerilor din clasele terminale.

„Noi ne concentrăm pe elevii de liceu, iar anul acesta ne-am propus să-i susținem în a-și dezvolta aptitudinile digitale. Împreună cu specialiști în domeniul recrutării am fost în licee și i-am ajutat pe tineri să-și dezvolte primul CV, să știe cum să se prezinte în fața angajatorilor online, pentru că de multe ori selecția și recrutarea se fac astăzi online. Cu această clasă digitală le oferim suport și pentru a reuși să studieze pe device-urile preferate. Importanța învățământului digital este reafirmată și de studiile în domeniu, care arată că, în momentul în care elevii se bucură de o experiență de învățare interactivă, aceștia rețin 75% din informații, în timp ce doar 20% dintre informații sunt reținute atunci când suportul de învățare este doar audio-video. În momentul în care informația este citită, elevii rețin până la 5% din informație”, mai spune Mihaela Stănoiu.

Prezent la evenimentul de lansare a clasei Smart, Mihnea Costoiu, Ministrul delegat pentru Învățământ Superior, Cercetare Științifică și Dezvoltare Tehnologică, a declarat că Ministerul Educației Naționale dorește ca toți copiii din țară să aibă acces la astfel de lecții: „Ne dorim să conectăm școlile la internet și în fiecare cătun, așa cum suntem la un important liceu bucureștean astăzi, copiii să aibă acces la aceleași lecții. Să nu fie nicio diferență între ceea ce se întâmplă azi în această clasă și oriunde în România. Să putem oferi soft-uri care să poată fi folosite pe toate echipamentele folosite în România astăzi. Dar până atunci e important să avem softuri educaționale. Și acesta este mesajul pentru toată lumea și ne dorim să realizăm acest lucru. Nu avem dreptul să le luăm această șansă extraordinară, pentru ei și pentru ceea ce pot să fie ei în viitor”.

Implicarea companiilor IT din România în demararea unor programe educaționale pe termen lung cu impact național este necesară, nu și suficientă. Răspunsul nu este investiția masivă în educație, ci înțelepciunea cu care acești bani sunt cheltuiți. Tehnologia a contribuit în susținerea dezvoltării tinerilor din întreaga lume și va continua să o facă, însă adevărata schimbare vine atunci când guvernele pun în aplicare o strategie de dezvoltare, pe termen lung și nu pe durata unui mandat de patru ani.



Octavian Teodorescu, Director Medical în cadrul Neola Pharma:

"Vom continua să aducem pe piață produse generice în beneficiul pacienților"

Deși activează pe piața farmaceutică locală de la începutul acestui an, Neola Pharma nu reprezintă câtuși de puțin un jucător lipsit de experiență, fiind parte a grupului de companii Pharaon Holding, ce beneficiază de expertiza și know-how-ul unei echipe cu multă vechime pe piața farmaceutică. Nou înființata companie se focalizează atât pe promovarea de medicamente din portofoliul propriu, cât și pe încheierea de parteneriate externe. Octavian Teodorescu, Director Medical și Persoană Calificată în Farmacovigilență în cadrul Neola Pharma, ne-a prezentat modul în care activitatea de farmacovigilență susține strategiile de afaceri ale noii companii, din perspectiva reglementărilor europene intrate recent în vigoare.

Cât de importantă este activitatea de farmacovigilență în structura de business a unei companii farmaceutice precum Neola Pharma? Care este aportul direct al acesteia la extinderea constantă a portofoliului de medicamente?

La ora actuală, aportul departamentului de farmacovigilență este extrem de important în cadrul oricărei companii farmaceutice, fie ea multinațională (cu produse inovatoare sau generice) sau o companie de generice mai mică. Această valoare deosebită se datorează, în primul rând, obligațiilor care revin firmelor de medicamente,

de a funcționa în conformitate cu reglementările locale și mai ales europene în vigoare, care trebuie implementate de către toți deținătorii de autorizație de punere pe piață (DAPP). De exemplu, în luna iulie 2012 a intrat în vigoare noua legislație europeană privind farmacovigilența, care a fost transpusă ulterior și în legislația din România. Această nouă directivă europeană este mult mai dură decât cea precedentă, conține mai multe cerințe care trebuie respectate de către companii și necesită, evident, un volum de muncă mult mai mare și un personal adaptat noilor obligații. În plus, odată cu noua legislație, Agenția Europeană a Medicamentelor (EMA) a introdus și plata unor taxe de farmacovigilență destul de consistente, care până acum nu existau.

Cu ce diferă această activitate în cadrul unei companii de generice față de cea desfășurată într-o multinațională?

Diferența este destul de mare, în sensul că într-o companie multinațională toate activitățile de

farmacovigilență sunt coordonate de la biroul central/regional (unde se află persoana calificată) prin persoane locale responsabile aflate în fiecare reprezentanță locală. În cazul unei companii de generice mai mici sau în plină dezvoltare, de multe ori persoana calificată este situată la nivel local și îi revine întreaga responsabilitate, ca și într-o multinațională. Practic, în cazul Neola Pharma, activitatea Departamentului de Farmacovigilență este aceeași cu cea a unei multinaționale.

Ce alte activități-cheie coordonați în calitate de director medical?

Una dintre principalele activități care revine în atribuțiile Departamentului Medical este reprezentată de verificarea materialelor promoționale, din punct de vedere al conținutului științific și al informațiilor privind siguranța produselor. Acestea i se adaugă coordonarea activităților legate de aprobarea și notificarea dosarelor de preț ale produselor companiei (fie ele medicamente, dispozitive medicale sau suplimente alimentare) de către autoritățile competente (Ministerul Sănătății, Institutul de Bioresurse Alimentare etc.), dar și altele (studii observaționale etc.).

Ce planuri de dezvoltare aveți în orizontul de timp apropiat?

Pe termen mediu și scurt, Neola Pharma își propune să urmeze aceeași politică de până acum, prin aducerea pe piață a unor produse generice în beneficiul pacienților și a comunității medicale din România. Evident, din această perspectivă, contribuția Departamentului Medical și a celui de Farmacovigilență aflat în subordine, în colaborare cu celelalte departamente implicate (regulatory, medical, business development), este extrem de importantă.



Urgent Curier a ales eficiența: Intermec PR3 și Total Technologies



Total Technologies a lansat pe piața din România noile imprimante termice din clasa compactă Intermec PR2 și PR3, care s-au impus rapid ca lideri în categoria semi-rugged, generând câștiguri clare de eficiență în plan operațional. Un fapt probat pe deplin de Urgent Curier, care a integrat noile echipamente în activitățile sale din teren.

Cele două echipamente mobile Intermec PR2 și PR3 au depășit estimările inițiale ca urmare a cererilor venite din partea companiilor aflate în căutarea unei soluții de printare mobile, care să ofere atât un raport optim între efortul depus de lucrător și satisfacția clientului, cât și un preț competitiv.

Concepute astfel încât să fie cele mai compacte și ușoare imprimante din clasa semi-rugged, noile echipamente nu fac compromisuri la capitolele rezistență și performanță în teren. Ambele modele sunt protejate de o carcasă sigiliată (IP42) împotriva apei și prafului, rezistă la căzături

de la 1,2 metri, și, grație electronicii de ultimă generație, permit operarea între -10° C și +50° C.

Un alt capitol la care cele două echipamente Intermec excelează este viteza de printare: 3 inch/secundă, la o rezoluție de 203 DPI pentru ambele modele. Lățimea hârtiei ce poate fi tipărită este de 2 inch/58 mm pentru PR2, respectiv 3 inch/80 mm pentru PR3 și beneficiază de avantajele intrinseci ale imprimantelor termice: hârtia folosită costă cu aproximativ 50% mai puțin decât hârtia auto-copiativă și are o rezistență la arhivare de peste 10 ani.

Dotate cu mai multe tehnologii de comunicare (Bluetooth v2.0 Class II, IrDA și Wireless 802.11b/g), imprimantele mobile Intermec oferă agenților din teren posibilitatea de a înmâna pe loc clienților chitanțele de livrare, formularele de comandă și/sau facturile, contribuind la îmbunătățirea acurateții operațiunilor și accelerarea ciclului încasărilor.

Intermec PR3, alegere Urgent Curier

Situându-se printre promotorii celor mai moderne soluții de curierat din România, Urgent Curier a inovat constant de-a lun-

gul timpului, venind în întâmpinarea necesităților clienților săi cu soluții de mare utilitate.

Astfel, în 2011, compania a lansat platforma Urgent Online, o soluție software modernă, care permite accesul ușor la informație și la serviciile Urgent Curier pentru utilizatorii casnici, precum și integrări software complexe oferite gratuit firmelor pe care le deservește (magazine online, sisteme de tip ERP etc.). În 2012, Urgent Curier a achiziționat și a instalat o bandă modernă de sortare colete, cu o capacitate de 7.000-10.000 colete/oră, 5 benzi de încărcare și 40 de tobogane. În ianuarie 2013, Urgent Curier și-a inaugurat noul sediu logistic, din Măgurele (Ilfov), acolo unde se află centrul operațiunilor de descărcare, sortare, rutare și încărcare colete pentru cele 5.500 de localități din țară.

Pentru a-și consolida poziția de lider pe piața locală de curierat, Urgent Curier a optat pentru utilizarea imprimantelor Intermec PR3 la tipărirea chitanțelor și facturilor la client, înregistrând o scădere semnificativă a timpului petrecut la client (sub două minute) și, implicit, creșterea numărului de clienți vizitați pe zi, precum și o reducere semnificativă a birocrăției în back office.

Prin alegerea echipamentelor Intermec, Urgent Curier a beneficiat de experiența bogată în furnizarea de contracte de service și suportul oferit de Total Technologies (Intermec Platinum Partner și Centru de Service Autorizat), având astfel la dispoziție un suport solid în demersul său de a oferi servicii de calitate europeană clienților.

Soluțiile, echipamentele și referințele Total Technologies, un integrator cu tradiție în România pentru cei mai importanți producători de soluții barcode și RFID (Intermec by Honeywell, Motorola, Datamax-O'Neil, Zebra și Tagsys RFID), pot fi accesate pe www.totaltech.ro.



ANIS: industria are nevoie de

Din perspectiva ANIS (Asociația Patronală a Industriei de Software și Servicii), principala provocare a industriei IT&C din România, în prezent, este legată de resursa umană. Despre posibilele soluții la această problemă, dar și despre evoluția pieței românești de IT&C și proiectele ANIS de susținere a acestui sector am stat de vorbă cu Andrei Pitiș, președintele ANIS și investitor privat activ, mentor pentru mai multe start-up-uri și profesor la Universitatea Politehnica din București.

■ **Luiza Sandu**

Care sunt, în prezent, principalele provocări ale industriei IT&C din România?

Principala provocare este legată de resursa umană. Companiile ar vrea să poată angaja mai mulți oameni de calitate, dar nu-i mai găsesc.

Care ar fi posibilele soluții?

Sunt două direcții de urmat. Poți să crești cantitativ sau calitativ. Una ar fi să crești numărul de specialiști din această zonă prin programe de awareness. Au început să apară și la noi inițiative private prin care copiii învață lucruri legate de calculator. Ar trebui o concentrare pe acest domeniu, plecând de la învățământul primar și crescând numărul de absolvenți din învățământul universitar. Abordarea calitativă ar însemna să scoți o valoare mai mare din programatorii pe care îi ai. Deja sunt firme care se orientează de la servicii de outsourcing spre dezvoltarea de produs propriu.

Spuneți recent că cea mai mare parte din membrii ANIS sunt firmele din zona de outsourcing de software și că ANIS are o viziune de creare a unui ecosistem. Despre ce este vorba?

Acest ecosistem ar trebui să fie creat din toți actorii de pe piață. Actorii din zona de software se împart în câteva categorii mari: firmele străine care vând software în România – cum ar fi Microsoft, Oracle etc.; firmele străine care dezvoltă software în România și aici intră Adobe, Intel, Ixia, Freescale, Alcatel-Lucent etc.; firmele românești sau străine de outsourcing sau software la comandă, care au niște inițiative de incubator, de start-up-uri, de realizare a unor produse proprii; firmele de produs software românești – Gecad, Bitdefender, TotalSoft, Siveco și altele mai mici, care vând și în România și în străinătate; start-up-urile. Mai nou, am început să luăm start-up-uri în ANIS, avem în jur de 15 membri. Cam acesta este IT-ul românesc. Tot acest ansamblu are de câștigat dacă colaborează într-un fel. De ce ar avea interes Microsoft și Oracle să crească start-up-uri? Pentru că unui start-up îi trebuie o bază de date, un cloud, ceva pe care să construiască un produs nou. Și atunci firmele mari sunt interesate să ajute niște start-up-uri, să le dea tehnologie gratis, ca să o folosească. Centrele de dezvoltare din România sunt firme de produs străine, care au început ca start-up-uri. Toate au o cultură antreprenorială și știu că dacă ești într-un ecosistem antreprenorial acolo există și inovație. De acolo poți să cumperi o firmă de acest gen, să te ajute să inovezi. Firmele de outsourcing sunt interesate de start-up-uri pentru că ei nu știu cum să facă produse și cum

să le comercializeze. Toți acești actori au nevoie de start-up-uri și trebuie să le ajute, iar ipoteza aceasta am verificat-o în acest an într-un proiect în care ANIS a fost partener: Innovation Labs. Alături de proiectul de 3 luni s-au aflat: Universitatea Politehnica din București, How to Web, TechHub București, ANIS, TechAngels, Simon Dietrich, Good Afternoon, IXIA, Adobe Systems Romania, Intel Romania, Electronic Arts Romania, Misys, RevoGames Solutions, Ubisoft, Starbucks, Staropramen, Simplus. Oameni din companii au fost implicați în acest proiect ca mentori, ca să ajute echipele de studenți să treacă de la idee la produs. La evenimentul de final, în sală au fost atât investitori, cât și oameni din mediul academic și din firme, iar evenimentul în sine a fost o demonstrație a faptului că acest ecosistem se poate crea și că toți acești oameni sunt interesați să fie unii cu alții.

Ați vorbit despre importanța start-up-urilor și încurajarea lor. E nevoie de un proiect la nivel național?

Cred că e necesară o strategie, dar nu cred că trebuie să includă doar start-up-urile. În domeniul IT-ului suntem cât de cât buni, unii ar zice că suntem foarte buni, de exemplu Google sau Facebook. Din fericire sau din păcate ei îi văd doar pe cei mai buni, pentru că doar cei mai buni ajung acolo, iar noi îi pierdem nu numai din ecosistemul românesc, ci și din cel european. Dacă ne concentrăm doar pe start-up-uri cred că pierdem, pentru că ne concentrăm pe ceva la care nu suntem chiar atât de buni, nu a auzit nimeni despre start-up-urile românești. Pentru a crește industria românească de software trebuie încurajate toate tipurile de firme despre care am vorbit. În prezent, firmele IT sunt ajutate cu deducerea impozitelor pentru programatori. În ceea ce privește firmele de outsourcing există trei domenii prin care pot fi ajutate: expunere către partenerii externi – există niște programe de participare

IT&C românească start-up-uri

la târguri și expoziții în străinătate, dar pot fi făcute mai bune; creșterea numărului de absolvenți, astfel încât să poată crește numărul de angajați; un program la nivel național, eventual, de includere a acestor firme într-un cerc de inovație prin care să poată trece la produse proprii. Și firmele de produs românești pot fi ajutate să vândă mai ușor produsele în străinătate și pot fi atrase în niște programe prin care să sprijine start-up-urile noi de produse și împreună să vândă atât în țară, cât și în străinătate. Astfel, poate crește și consumul de software din România, care este foarte redus în momentul de față. Business-urile, nu numai cele de IT, se vor sofistica atât de mult, încât vor avea nevoie de instrumente IT, cum se întâmplă și în afară și vor crește în mod natural, dar dacă acest proces ar fi accelerat ar fi nemaipomenit.

De ce este atât de redus consumul de software și ce poate face ANIS din acest punct de vedere?

Pentru că românii se descurcă. Într-un tabel Excel își fac un CRM. În afară se cumpără CRM, pentru că toată lumea face asta. M-am întâlnit la un moment dat cu un vânzător de CRM care spunea că nu reușește să vândă CRM pentru că toți clienții spun că nici concurența nu are. Cineva care era director de HR avea o aplicație făcută personal în Excel. Or acest lucru n-o să-l vezi niciodată în America – un director de HR o să ceară departamentului IT o aplicație.

Ce putem face noi este un proces de educare la nivel național. Din păcate, nu avem prea mulți membri din această zonă, pentru că nu sunt multe firme care fac asta și cred – dacă ar fi să alocăm niște fonduri – că ar fi mai simplu pentru ei să vândă în Germania decât să creștem piața din România.

Gradul de sofisticare al unei piețe e greu de crescut. La americani, dacă ai trei alternative și alternativa perfectă nu e printre cele trei, o iei pe cea mai bună. În România,

în general, dacă ai trei alternative și nici una nu e bună, nu iei nici una. Toleranța la imperfecțiune și la ajustat din mers poate că ar mai trebui revăzută.

Ce le lipsește antreprenorilor locali din IT?

Conform unor studii la nivel european, care au analizat de ce în America sunt foarte multe start-up-uri de web și în Europa nu există, sunt patru motive: lipsa de cultură antreprenorială, accesul la finanțare, lipsa de ecosistem și educația. Educația europeană – Anglia face excepție, datorită unei orientări pro-americane – este mai inginerescă, mai ales în zona de IT. Creăm mai degrabă ingineri, decât antreprenori. America nu mai creează aproape deloc ingineri, ci mai mult antreprenori, care sunt toleranți la eșec. În ceea ce privește finanțarea, au apărut și la noi asociații de angels, dar sunt încă la început și sper să se implice mai bine. Antreprenorilor locali le mai lipsește piața, faptul că nu numai în România, ci și în Europa nu se cumpără în general de la start-up-uri. Cred că ar trebui să ne concentrăm pe start-up-uri care să fie bazate pe niște inovații tehnologice pe care apoi să le putem patenta.

O altă problemă pe care o au antreprenorii este lipsa de jurnaliști de tech. Cred că trebuie să fie mai mulți jurnaliști care să înțeleagă ce înseamnă tech, start-up și care să scrie despre aceste lucruri în cunoștință de cauză.

Ce perspective reale credeți că au clusterelor IT regionale?

Clusterul este o noțiune europeană. Eu vin dintr-o zonă mult mai pragmatică și experiența mea, chiar dacă în companii românești, e mai mult americană. Super birocrăția care se aplică în UE în ceea ce privește clusterizarea și semnarea a o sută de mii de hârtii și protocoale de colaborare nu există în America, decât dacă este ceva

foarte pragmatic. Dacă un cluster adresează o nevoie clară și are niște programe bine definite pentru ca acea asocieră să merite, cred că e de viitor, indiferent că se numește cluster sau că este o asocieră ad-hoc. Cred în colaborarea dintre industrie, mediul academic și organizații, și acesta este singurul lucru care poate să aducă un progres real, dar colaborarea trebuie să fie onestă, față în față.

Dar parteneriatele public-privat?

În măsura în care există oamenii potriviți, parteneriatele acestea pot să aibă sens. Să fie niște organisme care să-și asume o anumită strategie, să participe la elaborarea ei și s-o instituționalizeze, astfel încât să poată rezista peste guvernări. În Chile există o inițiativă care se numește Start-up Chile, foarte bine primită pe plan mondial. Cel puțin cinci start-up românești au participat la Start-up Chile, însă acest program este susținut de o agenție care ține într-o oarecare măsură de guvern, dar care transcede guvernele.

Andrei Pitiș,
președintele
ANIS



Telecomul curtează acerb piața IMM

Reorientarea companiilor telecom românești către oferirea de servicii diversificate cu valoare adăugată mare către clienții de business a avut ca efect creșterea competiției și a nivelului de calitate oferit. În ultimii doi ani, cel mai curtat a fost sectorul IMM, iar strategiile companiilor telecom de atragere și fidelizare a clienților IMM au început deja să-și arate roadele.

■ **Luiza Sandu**

Noua configurație a industriei IT&C – unic furnizor de hardware, software, servicii – ce se întrezărește de ceva vreme la nivel mondial a determinat schimbări de strategii la nivelul companiilor. În sectorul telecom, aceste transformări sunt cu atât mai vizibile, cu cât au fost condiționate și de saturarea piețelor și scăderea veniturilor din serviciile de voce. Drept urmare, competiția a devenit acerbă.

Diferențiatori și strategii de fidelizare

Gama de servicii business oferite de operatorii telecom acoperă toate nevoile întreprinzătorilor din România, indiferent de domeniu. Însă toate companiile s-au străduit să aducă un plus de valoare, astfel încât să fie declarate învingătoare în lupta cu concurența.

Pentru a răspunde cât mai bine solicitării clienților business de a fi permanent conectați, indiferent că sunt în birou sau pe teren, Cosmote împreună cu Romtelecom au dezvoltat propuneri convergente fix-mobil, care sunt oferite personalizat, în funcție de profilul fiecărui client.

Pentru clienții de tip IMM, Romtelecom oferă pachete integrate de voce (fixă și mobilă) și date, în funcție de nevoile de consum. O soluție-vedetă pentru acest

segment este „IT Manager”, care include o conexiune la internet, computere în rate, software acreditat și asistență tehnică dedicată. În prima parte a acestui an, compania a lansat platforma de tip do-it-yourself www.afacereataonline.ro, o inițiativă menită să ajute companiile mici și mijlocii să fie prezente în mediul online.

„Inițiativa oferă posesorilor de afaceri, indiferent dacă sunt clienți Romtelecom sau nu, posibilitatea de a-și dezvolta personal website-uri pentru companiile lor, inclusiv un domeniu .ro personalizat, hosting și unelte pentru promovarea și monitorizarea rezultatelor noii prezențe online, utilizarea platformei fiind gratuită pentru primul an. De asemenea, parte neriatul strategic cu Google inițiat în acest an are rolul de a ajuta companiile și antreprenorii să-și dezvolte afacerile prin creșterea vizibilității online a acestora, Romtelecom Business Solutions oferind servicii de consultanță în publicitate, mai ales pentru clienții companii de dimensiuni mici și medii. Nu în ultimul rând, orice manager de IMM care dorește să învestească în dezvoltarea afacerilor și aptitudinilor sale profesionale, se poate înscrie pe platforma de e-learning www.bizschool.ro, prin intermediul căreia are acces gratuit la aproximativ 100 de cursuri, împărțite în categorii precum marketing, management, leadership, vânzări etc.”, menționează reprezentanții companiei.

Compania și-a concentrat atenția atât asupra clienților existenți, cât și a celor noi.

„Romtelecom și-a redefinit strategia de relaționare cu clienții, asigurându-le clienților business o investiție inițială zero pentru soluții complete IT&C. Cu alte cuvinte, orice companie, cu nevoi de comunicare simple sau complexe, în funcție de mărimea acestora, poate beneficia de servicii și echipamente de la Romtelecom fără a face investiții inițiale; trebuie doar să semneze contractul, să plătească abonamentul lunar și Romtelecom se ocupă de restul. Ne îndreptăm toate eforturile către consolidarea poziției noastre de furnizor de servicii IT&C, oferind soluții precum cele de cloud, care reduc semnificativ costurile cu serviciile de telecom ale clienților business, dar și soluții de date premium (VPN, Metronet) sau servicii de call-center (BPO)”, mai spun reprezentanții companiei.

Conform datelor furnizate de companie, peste 100.000 de IMM-uri se bazează pe Romtelecom ca principal furnizor de soluții IT și de comunicare, printre cei mai numeroși clienți numărându-se cei din retail, construcții, industria farmaceutică, HoReCa etc.

Abordarea personalizată primează

„În dezvoltarea canalelor de vânzări ce targetează acest segment am avut în vedere clientul IMM și comportamentul lui de cumpărare, pe care îl abordăm atât prin canalul de parteneri, cât și prin canalele proprii de vânzare directă, precum și prin magazine, în funcție de dimensiunea clientului. Acordăm o atenție sporită segmentului IMM și am dezvoltat produse dedicate acestuia. Suntem preocupați permanent să oferim clienților companii o

experiență cât mai bună, așa încât cei care aleg prelungirea contractului cu Cosmote primesc, în funcție de abonament, telefon, accesorii subvenționate sau beneficii suplimentare”, spun reprezentanții Cosmote România.

Segmentul B2B (și implicit și segmentul IMM) are o contribuție importantă în baza de clienți a companiei, având o evoluție crescătoare de la an la an.

„Cosmote România și-a continuat creșterea bazei de clienți business, capitalizând de pe urma ofertelor adaptate la nevoile clienților și a sinergiilor cu Romtelecom. Astfel, în T2 2013, segmentul business a crescut cu 17,1% comparativ cu aceeași perioadă a anului trecut. Pentru a rămâne competitiv, suntem permanent aproape de clienții noștri, punându-le la dispoziție oferte și servicii de care au nevoie în mediul de business, la cel mai avantajos raport calitate-preț. Conform studiilor derulate intern, Cosmote are o performanță foarte bună, atât în segmentul de companii cu 1-60 de angajați, cât și în cel cu peste 61 de angajați”, precizează reprezentanții Cosmote România.

Și abordarea UPC este una personalizată. Conform informațiilor furnizate de oficialii companiei, din 2011 până în prezent baza de clienți aproape s-a dublat.

„Suntem conștienți că fiecare afacere este unică și are nevoie de soluții adecvate. Suntem conectați și la realitățile din mediul economic, știm cu ce provocări se confruntă mediul de afaceri și acționăm ca un partener de încredere. De aceea, dezvoltăm în permanență un portofoliu de produse și servicii adaptate nevoilor specifice ale segmentului de IMM-uri și ținem întotdeauna cont de raportul calitate preț, pentru a oferi clienților

abonamente atractive. Lucrăm în paralel și la dezvoltarea echipei de vânzări și dezvoltăm canale care se aliniază comportamentului de achiziție al acestui segment de clienți – vorbim de Vânzări prin telefon și Vânzări Directe. În urma rezultatelor obținute atât prin mijloace interne, cât și prin companii externe de cercetare, putem afirma că gradul de satisfacție al clienților UPC Business este ridicat, iar noi ne străduim să-l menținem și chiar să îl creștem și mai mult”, spune Tiberius Popa, Director UPC Business. UPC Business oferă clienților companii soluții integrate de telecomunicații, portofoliul companiei incluzând servicii de internet de mare viteză, servicii de voce și televiziune digitală. Compania oferă clienților și servicii cu valoare adăugată, printre care găzduire web, soluții antivirus sau servicii cloud – Office 365.

„UPC Business oferă servicii în 33 de reședințe de județ și în alte 200 de orașe mici și mijlocii, iar împărțirea clienților păstrează zonele tradiționale de dezvoltare economică ale României. Pe parte de produs, oferim cea mai mare viteză de acces la servicii de internet best effort din România, prin abonamentele Business Fiber Power de până la 220 Mbps. Produsul în sine nu reprezintă întreaga ecuație, iar UPC Business oferă pachete de soluții integrate, ușor de customizat pe nevoia fiecărui client. Un alt factor de diferențiere este abordarea personalizată, consultanța în alegerea soluției optime, în urma unei analize a nevoilor fiecărui client. Nu în ultimul rând, profesionalismul și rapiditatea cu care instalăm serviciile – UPC Business oferă servicii de instalare

în maximum 3 zile – acesta este un standard pentru noi și este unic pe

piața de servicii de telecom. UPC este operatorul care instalează cel mai repede serviciile de internet, lucru recunoscut de altfel și în cel mai recent raport ANCOM pe această temă”, a adăugat Tiberius Popa.

Pe același tip de abordare personalizată mizează și Orange România, care a lansat recent abonamentele individuale Business Open cu unități incluse, care pot fi combinate în orice variantă doresc clienții, pentru a crea pachetul potrivit afacerii lor. Abonamentul se adresează companiilor mici și mijlocii, care au minimum 2 angajați.

„Abonamentul Business Open, dedicat întreprinderilor mici și mijlocii, se diferențiază de alte oferte adresate aceluiași segment de clienți prin flexibilitatea pe care o oferă. Cu Business Open, clientul poate alege o ofertă pentru fiecare angajat și poate construi astfel soluția optimă pentru compania sa. Unitățile incluse pot fi folosite în funcție de nevoile de comunicare ale companiei, pentru apeluri și mesaje naționale și apeluri internaționale. În plus, unitățile fiecărui număr pot fi folosite în comun de toate numerele din grup, asigurând optimizarea traficului. Începând cu Business Open 25, abonamentele oferă apeluri și mesaje naționale nelimitate, precum și apeluri nelimitate în Uniunea Europeană pe fix. Din această toamnă, toate abonamentele Orange au acces la internet, iar din luna octombrie acoperirea 4G a fost extinsă la întreg Bucureștiul. Pentru clienții întreprinderi mici și mijlocii, accesul la internet cu viteze 4G este inclus începând cu abonamentul Business Open 45 și oferit promoțional la abonamentele Business Open 25 activate până pe 20 noiembrie. Abonamentele Business Open oferă soluția Antivirus, care-i ajută pe clienți să navigheze în siguranță pe internet, iar în funcție de tipul abonamentului, și alte servicii suplimentare de asistență, precum Orange Cloud, Backup Kit și Asigurarea pentru telefon, modem și tabletă”, au declarat reprezentanții Orange România.

Indiferent de propunerile pe care companiile telecom le adresează segmentului IMM, cert este că încă e loc pentru toată lumea, iar gradul de sofisticare al ofertelor va crește accelerat, sporind competiția și garantând astfel un nivel și mai ridicat de calitate a serviciilor. ■



Sporirea numărului poate crește PIB-ul

Un mai mare interes în rândul tinerelor pentru o carieră în sectorul digital și sporirea numărului de femei care lucrează în sectorul digital ar aduce beneficii industriei digitale, femeilor înseși și economiei Europei. Dacă femeile ar ocupa locuri de muncă în sectorul digital la fel de frecvent ca bărbații, PIB-ul european ar putea să crească anual cu aproximativ 9 miliarde de euro. Aceasta este constatarea-cheie a unui studiu recent, realizat de Comisia Europeană privind femeile active în sectorul IT&C.

■ **Luiza Sandu**

In prezent, aproximativ 7 milioane de persoane din Europa lucrează în sectorul IT&C. Doar 30% din ele sunt femei. Femeile sunt subreprezentate la toate nivelele în sectorul IT&C, în special în funcțiile de conducere.

Din 1.000 de femei cu o diplomă de licență sau cu o altă diplomă universitară de ciclul I, numai 29 dețin o diplomă în domeniul tehnologiilor informației și comunicațiilor (IT&C) - în comparație cu 95 de bărbați - și doar 4 din 1.000 de femei vor lucra în cele din urmă în sectorul IT&C.

În comparație cu bărbații, există un număr mai mare de femei care părăsesc acest sector la mijlocul carierei, acestea fiind subreprezentate în pozițiile de conducere și în funcțiile de decizie (chiar mai mult decât în alte sectoare).

Numai 19,2% din lucrătorii din sectorul IT&C se află în subordinea unei femei, în comparație cu 45,2% din lucrătorii din alte sectoare.

Însă în cazul în care tendința s-ar inversa și femeile ar ocupa locuri de muncă în sectorul digital la fel de frecvent ca bărbații, PIB-ul european ar putea să crească anual cu aproximativ 9

miliarde de euro (de 1,3 ori PIB-ul Maltei), conform studiului. Acest fapt ar fi benefic pentru sectorul IT&C, deoarece organizațiile în care prezența femeilor în poziții de conducere este mai mare obțin o rentabilitate a capitalurilor proprii cu 35% mai mare și un randament general pentru acționari cu 34% mai mare decât alte organizații comparabile.

Studiul sugerează, de asemenea, că femeile care lucrează în sectorul IT&C câștigă cu aproape 9% mai mult decât femeile din alte sectoare ale economiei, beneficiază de o flexibilitate mai mare în ceea ce privește organizarea programului lor de lucru și sunt mai puțin expuse șomajului (până în 2015, vor exista în UE 900.000 de posturi vacante în sectorul IT&C).

Sectorul IT&C are un ritm de creștere accelerat, creând în jur de 120.000 de noi posturi în fiecare an.

De altfel, țelul declarat al lui Neelie Kroes, vicepreședinte al Comisiei Europene și responsabilă cu agenda digitală este ca fiecare european să intre în era digitală și mai multe femei să lucreze în sectorul IT&C.

„Acum știm, dincolo de orice îndoială, că un număr mai mare de femei într-o

întreprindere înseamnă o întreprindere mai prosperă. Este timpul ca sectorul informatic să își dea seama de acest lucru și să ofere femeilor șansa de a ajuta acest sector și ca economia Europei să beneficieze de enormul lor potențial. Odată, Marilyn Monroe spunea într-un cântec că diamantele sunt cele mai bune prietene ale unei femei. Astăzi, acest lucru nu mai este adevărat. Deprinderile în domeniul tehnologiei informației și a comunicațiilor sunt cele mai bune prietene ale unei femei. Și vă asigur că, dacă le vor avea, vor urma și diamantele”, a declarat Neelie Kroes.

Un alt studiu, de această dată al Comisiei de Broadband a ONU, precizează că prin simpla facilitare a accesului femeilor la internet în zonele mai puțin dezvoltate ale planetei, economia globală ar putea crește cu până la 18 miliarde de dolari. În prezent, la nivel global, 1,5 miliarde de bărbați au acces la internet, în timp ce doar 1,3 miliarde de femei folosesc resursele online.

„Constatățile oferă o privire de ansamblu asupra modalităților prin care promovarea accesului la noile tehnologii ar putea sprijini egalitatea între femei și bărbați și emanciparea femeilor”, a declarat Helen Clark, administrator al Programului de Dezvoltare al Națiunilor Unite.

Ce împiedică femeile să se îndrepte către sectorul IT&C?

În contextul îmbătrânirii populației, Uniunea Europeană are nevoie ca femeile să se alăture forței de muncă active, mai ales în sectorul IT.

Studiul realizat de Comisia Europeană a identificat mai mulți factori care îm-

de femei din IT european



Neelie Kroes, vicepreședinte
al Comisiei Europene
și responsabilă cu agenda digitală

piedică femeile să participe pe deplin în acest sector:

(a) tradițiile culturale și stereotipurile legate de rolul femeilor;

(b) obstacolele interne și factorii sociali și psihologici, cum ar fi lipsa de încredere în sine, lipsa de competențe de negociere, reticența față de riscuri și atitudinile negative privind concurența;

(c) obstacolele externe, cum ar fi un mediu puternic dominat de bărbați, dificultățile în găsirea unui echilibru între viața personală și profesională și lipsa de modele de urmat în acest sector.

Cum pot fi atrase femeile către IT?

Studiul sugerează patru domenii prioritare în care ar trebui luate măsuri:

- oferirea unei imagini reînnoite a sectorului în rândul femeilor și în cadrul societății, prin acțiuni cum ar fi sensibilizarea tinerelor femei la aspecte legate de IT&C care prezintă un mai mare interes pentru acestea (caracterul captivant, variat, profitabil etc.);
- consolidarea potențialului de afirmare al femeilor în cadrul sectorului, de exemplu, prin promovarea, în colaborare cu sectorul întreprinderilor, a unor programe educaționale armonizate la nivel european, pentru a stimula parcursuri profesionale clare și simple în

domeniul IT&C;

- creșterea numărului de femei antreprenor în domeniul IT&C, de exemplu, prin îmbunătățirea accesului la programe privind capitalul inițial și capitalul de risc pentru femeile antreprenor;
- îmbunătățirea condițiilor de muncă în acest sector, de exemplu prin pu-

nerea în evidență a performanțelor îmbunătățite ale întreprinderilor care angajează femei.

De asemenea, studiul prezintă o varietate de profiluri ale femeilor care lucrează în domeniul tehnologiei digitale: de la dezvoltator de jocuri video și specialist în comunicații digitale până la factor de decizie în domeniul IT&C. Femeile contribuie semnificativ la creșterea economică, creează locuri de muncă, dezvoltă talente, sedimentează relații și parteneriate, atrag recunoaștere internațională. Evidențierea modelelor feminine în sectorul digital și oferirea unei vizibilități femeilor din acest sector reprezintă principala modalitate de a determina un număr mult mai mare de tinere să se îndrepte către o carieră în sectorul IT&C.

Principalele concluzii ale studiului

- privind faptul că femeile părăsesc sectorul prea devreme: în timp ce 20% dintre femeile în vârstă de 30 de ani cu diplome de studiu legate de IT&C lucrează în acest sector, acest procent scade la 9% pentru femeile cu vârsta de peste 45 de ani;
- privind faptul că femeile sunt sub-reprezentate în pozițiile de conducere și în funcțiile de decizie: 19,2% din lucrătorii din sectorul IT&C se află în subordinea unei femei, în comparație cu 45,2% din lucrătorii din alte sectoare;
- privind numărul excesiv de scăzut de femei antreprenor din sectorul IT&C în comparație cu alte sectoare: femeile reprezintă 31,3% din europenii care desfășoară activități independente și doar 19,2% din antreprenorii din sectorul IT&C.

Un start-up românesc cucerește Intel Global Challenge

Există un cuvânt special care se folosește în cazul unui antreprenor care a trecut printr-un eșec în Silicon Valley: experimentat. Un bun antreprenor este cel care are capacitatea de a se redresa după fiecare eșec și care, atunci când își prezintă ideea de afacere potențialilor investitori, spune în același timp o poveste. O poveste trebuie reținută, înțeleasă și să te convingă. E o lecție simplă, pe care au primit-o și cele 28 de echipe participante la Intel Global Challenge 2013, chiar înainte de finala competiției.

■ **Luiza Sandu**

Sfatul a fost aplicat cu succes de către echipa României, care a primit pe lângă premiul întâi la categoria Internet, Mobile and Software Computing în valoare de 10.000 de dolari și premiul pentru cea mai bună prezentare, în valoare de 5.000 de dolari.

„De fapt, sunt român, un român din Bulgaria”

Cu această replică, Victor Popescu a cucerit definitiv audiența și juriul finalei Intel Global Challenge 2013, desfășurată la UC Berkeley, în SUA, la începutul lunii octombrie.

În finala de 8, Victor a prezentat platforma cloud Gameleon, care permite oricărui utilizator să își creeze propriul joc online de tip multiplayer, cu un singur browser. Interfețele puse la dispoziție sunt foarte ușor de folosit, utilizatorii neavând nevoie de cunoștințe de programare.

Victor are 28 de ani și, împreună cu colegul și prietenul său Vlad Alexandru Radu, 26 de ani, au reprezentat România și Bulgaria la cea mai amplă competiție de planuri de afaceri din lume dedicată tinerilor cu idei inovatoare de antreprenariat, care se pot realiza cu ajutorul tehnologiei.

„Ceilalți doi membri ai echipei noastre, Adi și Mihaela, n-au putut fi cu noi, dar au contribuit foarte mult la acest produs: Mihaela pe partea grafică, iar Adi la programare. Am înțeles că sun-

tem prima companie românească care a ajuns aici. E impresionant, ne-am bucurat de multă expunere, am întâlnit mulți colaboratori, parteneri, peste tot sunt oportunități foarte bune să cunoști investitori. Am văzut sediul central al Intel, sediul central al Plug & Play, care este unul dintre cele mai mari acceleratoare de start-up-uri. Am avut parte de sesiuni de mentorship, au venit oameni care ne-au povestit din experiența lor și i-am putut întreba foarte multe lucruri. Este o experiență similară cu cea de la WebFWD, acceleratorul Mozilla, unde

am fost din nou prima companie românească participantă. E o experiență care te schimbă, care te face să înțelegi niște priorități pe care le au investitorii, pe care și tu ar trebui să le ai ca business, departe de faptul că tu crezi că vei schimba lumea. E foarte diferit de ceea ce am întâlnit în Europa, nu neapărat ca așteptări, pentru că în Europa oamenii de afaceri sunt aceiași. Aici jocurile sunt pe cifre mult mai mari, sunt pariuri pe termen lung, care în Europa nu se întâmplă atât de des. De aceea, nu prea există start-up-uri cu adevărat mari în Europa”, spune Victor Popescu.

Drumul până în Silicon Valley a trecut însă mai întâi pe la Dublin, în vara acestui an, la finala competiției europene a Intel Business Challenge.

„Acolo am învățat cele mai multe lucruri legate mai ales de acest mediu. Am remarcat că Intel Business Challenge este un eveniment destul de academic și stilul de prezentare un pic diferit. Noi aveam un pitch mai agresiv, focalizat pe partea financiară. În etapa europeană am avut



o sesiune de mentorship, în care am prezentat ideea noastră. Am vorbit vreo trei minute, s-a lăsat liniște și cineva m-a întrebat – Vrei să câștigi competiția sau de ce ai venit aici? Pe scurt, greșisem totul. A avut dreptate, ne-am schimbat complet pitch-ul și am ieșit pe locul 4. Trebuie să te adaptezi la fiecare mediu și ce te învață de fapt toate competițiile și toate acceleratoarele, e că nu toată lumea e egală, nu toată lumea gândește la fel și trebuie să te adaptezi încontinuu”, subliniază Victor.

De ce Bulgaria?

„În Bulgaria există mai multe acceleratoare. Noi am mers cu Eleven, iar ei au avut încredere în acest produs și ne-au finanțat în luna ianuarie a acestui an. Împreună cu ei lucrăm să finalizăm și a doua rundă de finanțare. Țin minte primele săptămâni, când am trecut printr-un tur de forță, în care în fiecare zi veneau 10 oameni din industrii diferite, care nu aveau nici o idee de gaming și trebuia să le explicăm tot mai mult. Am avut o serie întreagă de experiențe foarte bune în felul acesta”, explică Victor.

„Dacă nu te distrezi cu ceea ce faci, o să se vadă în produs”, completează Vlad. „Tot ce am făcut am făcut împreună, lucruri bune, lucruri rele, mutatul în Bulgaria... a fost tot timpul ca o excursie cu prietenii. Cred că mutatul în Bulgaria a fost cel mai greu lucru pe care l-am făcut. Cei de la Eleven ne-au zis: vă dăm bani,

dar vă mutați aici trei luni. Am ajuns să rămânem patru. Țin minte și acum dimineața de ianuarie, când la ora 3 plecam din București în mașina micuță a lui Adi, în care îngrămădisem toate bagajele noastre și toate calculatoarele firmei. Așa ne-am dus acolo și ne-am întors tot așa”, povestește Vlad.

Istoria Gameleon

Povestea nașterii platformei cloud Gameleon a început în urmă cu mai bine de un an.

„La momentul respectiv aveam un joc în dezvoltare la care realizasem un editor. Într-o zi, la birou, l-am văzut pe Vlad cum edita un nivel, dădea click pe un buton și deodată tot conținutul se ducea într-un data center și imediat era disponibil pentru oricine voia să joace. Era o funcție de la sine înțeleasă, dar ne-am dat seama că este foarte puternică și oricine își poate crea un joc în cloud. Ne-am zis că de acest lucru pot beneficia și alții, Gameleon fiind o platformă de realizat jocuri și de atunci am început să lucrăm la acest produs și să-l ducem spre direcția în care este astăzi, fiind aproape de prima lui versiune”, își amintește Victor.

La finalul lunii septembrie erau înregistrați 1.700 de utilizatori.

„În prezent, nu plătesc, pentru că nu am vrut să creăm o piedică. Odată ce adaugi plată știi că produsul tău o să se dezvolte mai încet. Noi credem că acest

produs trebuie să crească, să aibă un număr mare de utilizatori și în momentul respectiv îl putem monetiza. Focusul nostru este pe dezvoltatorii independenți de jocuri și o lecție pe care am învățat-o e că nu te duci în mai multe direcții deodată. Platforma noastră are un potențial clar pentru educație, însă migrarea în această direcție ar necesita un set de cunoștințe pe care astăzi nu le avem în configurația echipei. Dacă avem un partener suficient de bun și de mare în această direcție cu mare plăcere ne-am aventura, dar ar trebui să atingem acel punct. Astăzi nu căutăm în mod proactiv așa ceva, dar ne ținem întotdeauna opțiunile deschise”, menționează Victor Popescu.

Intel Global Challenge – mai mult decât o competiție

Conform Biroului American de Statistică a Muncii, până în 2020, numai în SUA va fi nevoie de milioane de noi posturi în domenii ca știință și inginerie. Acesta este un motiv important pentru care Intel se implică direct în programe educaționale cu scopul de a-i ajuta pe tineri să-și dezvolte abilitățile de care au nevoie pentru a deveni inovatorii de mâine.

„Intel și Intel Foundation investesc anual 100 de milioane de dolari în educație. Țelul nostru este să le asigurăm acestor tineri un climat propice pentru dezvoltarea ulterioară”, precizează Staci Palmer, Director, Global Strategic Initiatives and Marketing, în cadrul Corporate Affairs Group Intel.

Înființată în 2005, Intel Global Challenge este un proiect comun al Intel și UC Berkeley Lester Center for Entrepreneurship, prin care participanții intră în contact cu antreprenori și mentori internaționali pentru a dezvolta un plan de afaceri care poate obține finanțare în Silicon Valley.

„Noua generație are un spirit antreprenorial ridicat. Încercăm să fie mai mult decât o competiție, și să le oferim posibilitatea de a se întâlni cu investitori și cu alte persoane care le pot împărtăși din experiența lor”, a declarat Andre Marquis, Executive Director, Lester Center for Entrepreneurship, UC Berkeley.

În acest an au fost selectate pentru competiția din SUA 28 de echipe din peste 18.000 de echipe înscrise.



„Un start-up nu este un job, este o chemare. Start-up-urile se aseamănă cu artiștii, intervine mereu pasiunea și dorința de a crea ceva nou, ce nu există încă. Fondatorii sunt de regulă oameni nebuni și, dacă nu ai această nebunie în tine, o să renunți imediat” – Steve Blank, antreprenor





RICOH ProTM C751

The next generation in digital printing

Enhanced technology for increased productivity

- Reduce operation cost and boost performance
- 1200 X 4800 print resolution (VCSEL technology)
- Print output indistinguishable from offset
- Supports heavyweight coated media
- Extensive Ricoh media library simplifies setup
- Labour saving in-line finishing solutions
- Reliable and resilient performance



CALL US FOR A
PRODUCTION PRINTING
DEMO

DOING IT SINCE 1991

HEAD OFFICE

5 Bibescu Voda Street, BI P5a, Bucharest, Romania

Ph.: +40 21 335 48 09, Fax: +40 21 335 48 71, Mobile: +40 727 300 616

sales@roelgroup.com, www.roelgroup.com