

MARKET WATCH 15 ANI

Nr. 175/15 MAI - 15 IUNIE 2015

IT

Creșteri impuse

Data Center

Pot infrastructurile vechi să susțină dezvoltarea centrelor de date?

GIS

GIS-ul 3D revoluționează mediul business

Cercetare & Învățământ superior

- Ecosistem artificial inteligent pentru asigurarea calității vieții
- Antreprenariat în mediul universitar
- În căutarea simțului pierdut



**Antreprenorul și inventatorul
Mircea Tudor înscrie România
în competiția high-tech mondială**

Brain
Romania 3.0
powered by

uefiscdi
UNIVERSITATEA DE ECONOMIE ȘI ȘTIINȚE
FINANCIARE

INOVARE
rubrică susținută de



ROEL

MANAGED SERVICES



RICOH Pro™ 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

Primele companii românești pe Bursă: povești de succes sau carne de tun ?



Primul antreprenor roman alături de care am avut o discuție despre oportunitățile și riscurile ieșirii pe Bursă a unui companii IT a fost Florin Talpeș, care 3-4 ani în urma considera că piața locală nu dispune de capitalul necesar pentru asimilarea unei companii ca BitDefender, prin urmare listarea la Bursa din București nu era plauzibilă. Timpul a trecut, piața de capital a evoluat însă atracția companiilor tehnologice pentru bursă a rămas redusă. Apariția AERO, piața alternativă a BVB, poate schimba situația, cu precădere pentru companiile mici și medii care, prin valorile relativ mici, sunt mai ușor de asimilate.

După anunțul companiei Bittnet Systems privind listarea pe piața AeRO a BVB, începând cu 15 aprilie, surse din cadrul BVB afirmă că alte 5-6 companii IT au planuri similare. Mai mult, BVB dorește să atragă 15 până la 20 de companii pe AeRO în 2015, aceleași surse considerând că targetul este unul realist.

Revenind la Bittnet Systems, statisticile au arătat o evoluție pozitivă imediat după listare, atât ca valoare (de la 1.760 la 1.850), cât și ca volum de tranzacționare, ceea ce a atras în mod evident atenția pieței. Totuși, în ultima lună, valoarea a scăzut la un minim de 1.730, ajungând, la ultima verificare, la 1.750, iar volumul de devenit nesemnificativ. Situația ține într-o bună măsură de strategia companiei, de contextul vânzării pachetului deținut de investitorii de la Carpathia Capital etc. Într-un plan general, este de urmărit evoluția pe termen lung, însă o serie de experiențe pozitive ar da curaj, atât investitorilor, cât și antreprenorilor.

În lipsa unei comunicări eficiente și a unui nivel ridicat de notorietate, listarea pe bursă poate fi riscantă. În mod evident, contează și motivele pentru care aceste companii doresc să se listeze și care sunt diverse, de la atragerea de capital pentru dezvoltare, până la imagine și găsirea unui sistem de stimulare a angajaților, partajare valoare companie între proprietari etc. BVB consideră că pe piața locală există capitalul necesar pentru asemenea tranzacții, mai ales pentru că firmele în discuție sunt relativ mici ca valoare de piață. Mai mult, acești candidați au trecut printr-un proces de audit și și-au însușit toate regulile necesare la nivel de raportare financiară, transparență etc pentru a oferi încredere investitorilor. Există însă această încredere, o construiește industria locală? Percepe cu adevărat piața valoarea „intangibilă” generată de o companie IT?

Gabriel Vasile



Acum ne puteți citi
și în format electronic

Cercetare și învățământ superior

28

Modelul de dezvoltare din România - a șansa dezvoltării pentru dezvoltarea științelor, gestionării și gestionării



Comunicații

46

Zona Comunicărilor 2015, un eveniment dedicat strategiilor de viitor ale industriei IT/IC



HR

50

Despre recrutare și selecția - câteva recomandări



Cover Story

6

Antreprenorul și inventatorul Mircea Tudor înscrie România în competiția high-tech mondială

Cercetare & Învățământ superior

Brain Romania 3.0

10

Internaționalizarea UEFISCDI conectează cercetarea românească la oportunități și provocări globale

13

Gateway pentru internaționalizare

Smart IT Education

14

Facultatea de Automatică dezvoltă un Ecosistem artificial inteligent pentru asigurarea calității vieții și a managementului personal în medii de inteligență ambientală

Inovare

16

ICPE-CA își consolidează rolul jucat în cercetarea de excelență din fizica nucleară

Transfer tehnologic

18

Antreprenoriat în mediul universitar

Proiecte strategice

22

Strategia de creștere a eficienței stațiilor de epurare – sustenabilitate prin servicii superioare calitativ

10



22



26



28



44



România luminii extreme

25

Laserele luminii extreme

Fizică

26

Participarea României la Programul European de Fuziune

Științele pământului

28

Muzeul dinozaurilor din Transilvania - o șansă deosebită pentru dezvoltarea geologiei, geostiințelor și geoturismului

Neuroștiințe

33

În căutarea simțului pierdut

IT

34

IT Congress 2015 a luat pulsul industriei și al tendințelor actuale

37

Creșteri impuse

Data Center

38

Cisco eficientizează managementul infrastructurilor IT în centrele de date

40

Pot infrastructurile vechi să susțină dezvoltarea centrelor de date?

GIS

GIS-ul 3D revoluționează mediul business

42

Company Focus

44

Q-EAST Software la evenimentul ZCom 2015

Comunicații

46

Ziua Comunicațiilor 2015, un eveniment dedicat strategiilor de viitor ale industriei IT&C

48

Noul mandat al președintelui ANCOM

HR

50

Recomandări pentru recrutare și selecție

Contraeditorial

51

Crește cererea de creiere IT la export



THE REAL ESTATE COMPANY
WWW.REAL-ESTATE.COM

RED House 3



BONUS!

Proiectare
MEDICA ITALIA
Completare energie
(Energie, apă caldă, apă rece)

Construcție de la 33.300 € + TVA
Apartamente de la 41.400 € + TVA

021.320.70.70
www.red-house.ro

MARKET WATCH

Editor:

MARK EXPERT CONSULT
Calea Rahovei, nr. 266-268, Sector 5,
București, Electromagnetica Business Park,
Corp 60, et. 1, cam. 19
Tel.: 021.321.61.23
redactie@marketwatch.ro
www.marketwatch.ro

Director General MARK EXPERT CONSULT:

Călin Mărcușanu
calin.marcusanu@marketwatch.ro

PUBLISHER MARKET WATCH:

Alexandru Batali
alexandru.batali@marketwatch.ro

Redacție: Editorialist: Gabriel Vasile
Redactori: Radu Ghițulescu; Luiza Sandu;
Radu Duma; Bogdan Marchidanu

Publicitate: redactie@marketwatch.ro

Art Director: Cristian Simion

Foto: Timi Șlicaru (tslicaru@yahoo.com)

Abonamente: redactie@marketwatch.ro

Data închiderii ediției:

20 Mai 2015
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.



Copertă

Antreprenorul și inventatorul
Mircea Tudor

Antreprenorul și inventatorul Mircea Tudor înscrie România în competiția high-tech mondială

Participarea la finala prestigioasei competiții internaționale World Entrepreneur of the Year organizată de Ernst&Young, căutarea unor noi oportunități de business și de investiții, dezvoltarea permanentă a tehnologiilor de securizare a frontierelor sau a celor medicale, realizarea unui cluster național al industriei de securitate, toate aceste acțiuni au la bază pentru antreprenorul și inventatorul Mircea Tudor un numitor comun și o dorință bine definită: aceea de a înscrie România și invențiile naționale de excepție în competiția globală a tehnologiilor inovatoare. Pe parcursul unui interviu informal am avut acces la felul de a gândi al unui om puternic, statut dobândit prin forța pasiunilor, ideilor și proiectelor pe care le anima și a oamenilor pe care îi inspiră. ■ Radu Duma

Sunteți un antreprenor dintr-o țară mică, prezentă pentru prima dată la finala EY World Entrepreneur of the Year, care va avea loc la început de iunie la Monte Carlo. Cum vă situați printre finaliști ?

Într-adevăr, România este în premieră în finala mondială «Antreprenorul Anului», organizată de E&Y în fiecare vară la Monte Carlo. A reprezenta România, trebuie să recunosc, este pe de o parte o provocare profesională individuală, dar componenta majoră este cea a reprezentării naționale într-o competiție globală, în care există un singur câștigător dintre cele 60 de națiuni reprezentate în competiție. Am început de mult timp pregătirea pentru o astfel de competiție. Am avut un fel de avanpremieră în aprilie la Roma, când am participat la Forumul Dezvoltării Mării Mediterane, organizat de EY Global, și am avut ocazia să cunosc o parte dintre finaliști, dar și staff-ul E&Y Global, care organizează competiția Antreprenorul Anului

de 15 ani. Am constatat cu această ocazie că suntem bine plasați în competiție, reușind să plasez candidatura mea și implicit a României într-un con de vizibilitate care va conta în evaluarea de la Monte Carlo.

În care din poziții vă simțiți mai confortabil? În cea de inventator recunoscut la scară mondială sau în cea de reprezentant al antreprenoriatului unei țări?

Trebuie să recunosc că mă simt în largul meu în postura de inventator. Aceasta este matca mea profesională, este mediul în care mă simt în largul meu, în care am dovedit că sunt performant și în care pot concura oricând, oriunde, cu oricine. Pe de altă parte știu bine că o invenție nu are nicio șansă dacă nu e puternic susținută din spate de calitățile de antreprenor. Invenția singură nu se vinde, are nevoie de un aparat de promovare, de marketing, de un efort consecvent și inspirat, dublate de o capacitate de convingere a pieții că are nevoie de acea invenție și de a reacționa în

consecință prin cumpărarea ei. Toate acestea fac diferența dintre un inventator și un antreprenor în domeniul inovațiilor.

Cum considerați că se va dezvolta antreprenoriatul românesc, o dată ce criza va fi depășită și lecțiile ei vor fi învățate? Cum poate face față concurenței din partea multinaționalelor și cum poate impune produse cu valoare adăugată mare, la care mare parte din lanțul valoric să fie produs în România? De ce are nevoie antreprenoriatul românesc pentru a atinge acest deziderat?

Antreprenoriatul românesc se dezvoltă prin propriile lui forțe. Avem resurse inepuizabile de creativitate, surprindem de cele mai multe ori piețele internaționale prin modul de abordare, prin inovație, prin modul de prezentare, prin curajul de a propune soluții pe care alții nu le văd. Ca nivel de dezvoltare a capacității antreprenoriale generale pot să vă vorbesc în calitate de membru al *Romanian Business Leaders* și *Family Business Network*, în care sunt membru fondator. Ambele organizații au capacitatea de a pregăti noi generații de antreprenori, derulează numeroase programe în acest sens, la care particip și eu. Asistăm la procesul de formare profesională a noilor generații, pe toate nivelurile, prin conferințe, dialoguri deschise în școli, licee, facultăți. Toate aceste activități de mentorat, de promovare a eficienței în antreprenoriat, și, nu în ultimul rând, de motivarea a tinerilor prin exemple de succes, dau rezultate. Cifrele publicate pe 14 Mai de către E&Y în barometrul mediului antreprenorial românesc arată o creștere a nivelului profesional al antreprenorilor români, dar aceste rezultate sunt o consecință

a eforturilor corpului antreprenorial și nu un rezultat al politicilor publice, sau al sistemului național de educație, care are încă goluri serioase în adaptarea la o pregătire profesională antreprenorială.

Noi am reușit să fim o voce auzită, care se manifestă ori de câte ori măsurile adoptate de guvern contravin interesului economic general. Nu suntem partizani, nu încercăm să creăm un culoar favorabil doar pentru noi, ci să asigurăm un culoar de fair-play și de dezvoltare armonioasă a economiei în ansamblul ei. De asemenea, ne preocupăm să pregătim noile generații de antreprenori, care la un moment dat vor înlocui inevitabil generația de antreprenori născută imediat după revoluție, cu mult entuziasm și puțină experiență la acea vreme.

Vă invit acum să ne oferiți ultimele noutăți legate de dezvoltarea proiectelor R&D. În câte țări ați reușit să implementați proiecte de securitate a frontierelor?

În prezent avem proiecte semnate cu parteneri din 5 țări, în diferite stadii de implementare, unele deja livrate, altele în curs de pregătire, altele doar semnate, dar aflulul de interes pentru tehnologiile noastre este atât de mare, încât credem că acest număr va crește foarte rapid în următoarea perioadă.

Ați transferat fabricarea Roboscan Aeria (scannerul de avioane) în Elveția. Când va fi funcțională la capacitatea proiectată fabrica din cantonul Berna?

Nu am transferat, ci am «clonat» fabricarea scannerelor de avioane în Elveția. Terminăm lucrările de investiții, construcție-montaj până la sfârșitul acestui an, iar în ianuarie 2016 deja vom începe producția de serie a Roboscan Aeria în unitatea noastră de producție din Saint Imier.

România a descoperit destul de târziu dezvoltarea unor proiecte în comun de către firme reunite în clustere. Mai există câteva clustere pe IT, mai există unele clustere care încearcă să salveze sau să impună unele branduri din industria textilă pe piețe străine.



Cum puteți face față concurenței acerbe la nivel mondial construind un cluster pe securitate în România? Încercați să construiți clustere și pe alte domenii?

E adevărat, noi am intrat într-o piață intens concurențială, dominată de corporații gigant cu capacitate de lobby cu mult peste ceea ce putem noi să generăm și atunci una dintre soluțiile pe care le-am găsit a fost coagularea mai multor entități capabile să activeze ca furnizor de componente și de soluții în acest domeniu, în Clusterul Industriei de Securitate din România, pe care l-am înființat anul trecut și care are deja rezultate. Am participat la câteva manifestări internaționale, la târguri și expoziții sub această identitate și este vizibilă diferența de abordare. Suntem priviți altfel în momentul când ne prezentăm pe o piață globală cu o capacitate reunită a 13 membri ce funcționează în această structură... Avem deja și doi membri internaționali, unul din Franța și altul din Turcia, care au aderat la acest cluster, și în mod evident suntem pe

drumul bun, decizia de a înființa un astfel de cluster fiind una pozitivă, care a generat rezultatele scontate.

În plus, ne gândim să aderăm la un cluster existent pe tehnologii medicale și, dacă nu există, vom înființa noi unul. Altfel, nu avem prea multe șanse ca furnizor de tehnologie din România, având în vedere lipsa de tradiție a României de a furniza astfel de soluții pe o piață din ce în ce mai concurențială. Vorba aceea: «unirea face puterea».

Cum evoluează proiectele în domeniul medical? Cum evoluează FOTOLON, aparatul de radiologie și dispozitivele pentru persoanele cu deficit de vedere sau locomotie?

Foarte bine. Evoluăm în grafic sau chiar înainte de perioadele de punere în funcțiune evaluate inițial. Am finalizat primul aparat românesc de radiologie universală, fabricat în întregime de către noi, cu performanțe peste așteptări. Am



reușit să generăm o soluție de radiografiere, care în prezent, din punct de vedere al aplicabilității, este cea mai flexibilă soluție disponibilă pe piață. Putem face radiografii ale oricărei părți a corpului uman, în unghiuri și perspective de vedere care nu erau posibile până acum cu aparatura tradițională. Asigurăm o rezoluție a imaginii mai bună decât ce există în momentul de față pe piață și garantăm o doză de iradiere per pacient mai scăzută față de cea la care au ajuns concurenții cu care intrăm în competiție directă.

Acest lucru a fost posibil prin introducerea unor inovații în aparatura de radiologie medicală, preluate din tehnologiile de radiografiere pe care le-am dezvoltat anterior pentru aplicații de securitate.

FOTOLON-ul, metoda inovativă de tratare a tumorilor maligne, evoluează foarte bine. Avem motive foarte serioase să credem că finalizăm proiectul până la sfârșitul verii - începutul toamnei. Mergem foarte bine și cu celelalte proiecte de protezare activă, cu aport energetic, a articulațiilor membrilor, care aduc un aport de forță generată de servomotoare, pentru a compensa deficitul de forță al unor persoane cu atrofii musculare. Avansăm serios și în proiectul de protezare al persoanelor cu dizabilități totale de vedere prin dezvoltarea unor aparate

care sunt capabile să creeze un model virtual al realității similar cu capul vizual al unei persoane, « imagine » care este transmisă pacientului prin stimuli tactili aplicați matricial pe frunte. De menționat că aceste două proiecte aparțin unor studenți, care le dezvoltă în cadrul centrului de cercetare pe care l-am înființat și care le-a pus la dispoziție infrastructura tehnologică, componentele de care au nevoie și expertiza specialiștilor noștri.

Dezvoltarea de tehnologii medicale se constituie din ce în ce mai mult ca activitate cu vizibilitate națională și chiar internațională. Avem deja scrisori de interes pentru a exporta aceste tehnologii medicale către parteneri din afara țării, fapt care ne încurajează să mergem în continuare pe acest drum.

Ar putea fi MB Telecom o platformă de producere și promovare a celor mai reușite invenții românești, dată fiind expertiza deosebită pe care a acumulat-o?

Este un domeniu strategic de acțiune pentru noi și acționăm deja în acest sens. Atât firma MB Telecom, cât și Centrul de Cercetare Aplicativă Interdisciplinară pe care l-am înființat, dar și clusterul industriei de

securitate, acționează în paralel, pe de o parte pentru promovarea intereselor proprii, și, pe de altă parte, pentru atragerea unor idei valoroase de pe piața de inovație din România, pentru punerea la dispoziția inventatorilor a unei platforme tehnologice de expertiză și, nu în ultimul rând, a componentei de marketing care este critică în dezvoltarea și introducerea cu succes pe piață a rezultatelor cercetării. Cele două exemple anterioare ale invențiilor puse în practică de către cei doi studenți vorbesc de la sine despre preocuparea noastră de a pune umărul la afirmarea potențialului creator tehnic al românilor în arena internațională a creatorilor de tehnologii inovatoare. Unii dintre inventatorii care vin la noi în calitate de potențiali colaboratori devin în timp parte a familiei noastre, căpătând calitatea de angajați permanenți. Încurajăm pe oricine are idei deosebite să vină să ni le prezinte și, în măsura în care o considerăm valoroasă și viabilă îi acordăm susținere financiară, tehnologică, de expertiză și logistică. Suntem conștienți că dincolo de succesele noastre avem datoria să îi încurajăm și să-i ajutăm și pe alții să-și construiască propriul lor succes. Evident că în această privință aplicăm filtre de selecție foarte riguroase pentru a evita aventurarea în proiecte fanteziste, sau fără valoare socială sau economică semnificativă. ■

Despre invenția la nivel mondial

Se știe că invențiile contribuie cu o parte însemnată la profitul unor mari companii (Qualcomm, Apple, Samsung, etc.) care se mențin astfel lideri mondiali, dar pot fi "măr al discordiei", multe firme fiind acuzate de încălcarea unor brevete. Considerați că noi acorduri pe plan internațional ar putea duce la rezolvarea amiabilă a acestor probleme litigioase?

E adevărat că protejarea proprietății intelectuale este o problemă foarte spinoasă. Din fericire, Europa în ansamblul ei, precum și SUA au un istoric pozitiv de recunoaștere și protejare a proprietății intelectuale, respectiv invenții, know-how industrial, etc., ceea ce nu scutește actorii mari de conflicte de această natură. Problemele mari nu sunt în această zonă, problemele mari sunt în acele zone geografice care nu pun mare preț pe proprietatea intelectuală și mă refer bineînțeles la anumite țări din Orientul Îndepărtat, poate Africa, țări din America Latină unde se simte nevoia unui plus de reglementare și responsabilizare față de proprietatea intelectuală. Organismele internaționale fac eforturi susținute în acest sens.

Există o corelație strânsă între investițiile în cercetare și numărul brevetelor unor companii sau țări? Puteți să puneți într-o ordine câțiva factori definitorii pentru succesul unei invenții sau serii de produse (puterea industrială, tradiția, talentul unui popor, bugetele de marketing, numărul de specialiști formați de învățământul respectivei țări etc)?

Există o corelare directă între nivelul de dezvoltare tehnologică a unui stat și numărul de invenții pe care îl generează. O altă corelare se poate face între numărul de investiții private și publice în R&D și numărul de invenții și brevete care se înregistrează, care până la urmă sunt rezultate directe ale investițiilor în cercetare. În această privință, din păcate, România stă foarte rau. Investim mai puțin de 0,2% din PIB în cercetare, față de state care investesc peste 3% și plătim scump această lipsă. Pe de altă parte, se pare că există rezervoare genetice de competență și creativitate în România, realitate care devine încet-încet un fel de brand național, recunoscut pe plan global.

În domeniul IT&C avem cea mai mare densitate de specialiști la mia de locuitori dintre toate țările din lume, deși în acest domeniu proprietatea intelectuală nu se numără în brevete, ci în aplicații software dezvoltate, care sunt tot o formă de proprietate intelectuală. Avem o capacitate genetică de a fi foarte performanți în domeniile cele mai abstracte ale ingineriei. Dar, dincolo de această realitate, cea mai mare dificultate pentru succesul unei invenții nu este cadrul legislativ, ci prețul prohibitiv al protecției. O invenție costă foarte mult pentru a fi protejată; un cost de 3.000 de euro per țară, drept cost inițial de înregistrare și costuri anuale de menținere între 300-800 de euro pe an, sunt prohibitive pentru orice inventator și foarte greu de suportat chiar și pentru firme precum a noastră, drept pentru care nu toate invențiile se protejează pe plan global tocmai din acest motiv. Țări precum Japonia sau Coreea de Sud consideră invențiile drept o componentă a patrimoniului tehnologic național și suportă din fonduri publice costurile de protejare a invențiilor valoroase pe plan internațional, chiar dacă inventatorii sunt persoane sau companii fără a grefa în vreun fel drepturile de proprietate ale inventatorilor.

Despre viitorul exporturilor României

Ce credeți că va exporta România peste 10 ani, date fiind tendințele actuale: orientarea majoritară către UE, exporturi cu valoare adăugată mică, import de completare în procent ridicat, creșterea costurilor cu forța de muncă? Care sunt direcțiile prioritare în care ar trebui sprijinite de către stat exporturile de produse românești cu valoare adăugată mare, care înglobează multă inteligență autohtonă?

Deocamdată exportăm preponderant materii prime, produse slab industrializate, cu o componentă minoră de aport tehnologic și de valoare adăugată. Sigur că există și excepții de la această realitate, iar noi suntem una dintre ele. Industria auto și de componente auto este o altă insulă de performanță a industriei românești. Industria de IT, de dezvoltare de software, de soluții, de comunicații, este de asemenea puternic reprezentată în exporturile românești. Toate aceste rezultate sunt mai degrabă performanțe insulare, decât rezultatul unor strategii la nivel național. De curând s-a publicat o listă de 10

domenii considerate de către guvern prioritare, potențial capabile să genereze export și cu uimire am constatat că tehnologiile de securitate pe care le aplicăm și le fabricăm noi nu sunt menționate nici măcar la categoria "și altele", deși în scanarea avioanelor suntem singurul producător mondial de astfel de tehnologii. Ca un contraargument, deși nu am început producția acolo, Elveția consideră deja tehnologiile noastre drept un produs elvețian cu potențial de export strategic. În România producem de 20 de ani și nu figurăm încă pe nicio listă, nu suntem considerați un potențial exportator.

Cum vedeți exporturile României peste 10 ani?

Avem o șansă reală de a îmbunătăți raportul între exporturile de tehnologii cu valoare adăugată mare și exporturile de produse slab prelucrate. Dar repet, rezultatele pozitive vor fi mai degrabă generate de antreprenori, de creativitatea și inventivitatea lor, decât de politici publice sau strategii economice, care să coaguleze astfel de eforturi individuale, insulare, într-un efort colectiv. Lipsesc

la nivelul guvernului preocuparea pentru identificarea domeniilor reale cu potențial de export și, mai ales, lipsește preocuparea de a da prioritate componentei economice în politica externă a României, fiind în continuare prioritare aspectele pur politice. Există o viziune limitată și tributară mai degrabă vederii oferite de fereastra unui birou, și mai puțin fundamentată pe analize serioase legate de ce se întâmplă în economia reală. Dacă doriți un exemplu concret; firma noastră a fost vizitată cu doar câteva săptămâni în urma, de o delegație la vârf a companiei ETIHAD AIRLINES, pentru ca apoi să aflu din presă că domnul Prim Ministru, vizitând EAU, are ca obiectiv o cooperare cu această companie, foarte probabil fără a ști că există un interes din partea ETIHAD pentru tehnologiile noastre de scanare a avioanelor și la fel de probabil fără a menționa că România deține o astfel de tehnologie. Aceasta lipsă de cunoaștere a potențialului real de export și implicit lipsa susținerii companiilor românești cu real potențial de export al unor tehnologii de vârf pe plan mondial este contraproductivă pentru economie în ansamblul ei și în contracurent cu preocupările guvernelor altor state care promovează foarte agresiv propriile lor tehnologii.

Internaționalizarea UEFISCDI conectează cercetarea românească la oportunități și provocări globale

Internațional, UEFISCDI a creat pentru cercetătorii din România o diversitate extraordinară de șanse și instrumente prin care aceștia pot participa la programe și competiții europene care oferă fonduri substanțiale și oportunități profesionale deosebite. Totodată, într-un timp scurt, instituția a devenit hub regional pentru evenimente internaționale de prestigiu și a beneficiat de recunoaștere internațională, confirmată de aprecieri și distincții venite din partea unor instituții repute. Componentele semnificative ale acestei evoluții instituționale și elementele-cheie care au transformat UEFISCDI într-un brand internațional prestigios le-am dezbătut împreună cu Luciana Bratu, Șef Departament Relații Internaționale, și Monica Cruțeru, coordonator al programului „Research within priority sectors” și responsabil pentru implementarea Acordurilor de colaborare în cercetare România-Elveția, respectiv România-Franța.

— Alexandru Batali

Care sunt instrumentele de finanțare care au devenit accesibile pentru cercetarea românească via UEFISCDI? Care este specificul fiecăruia în parte?

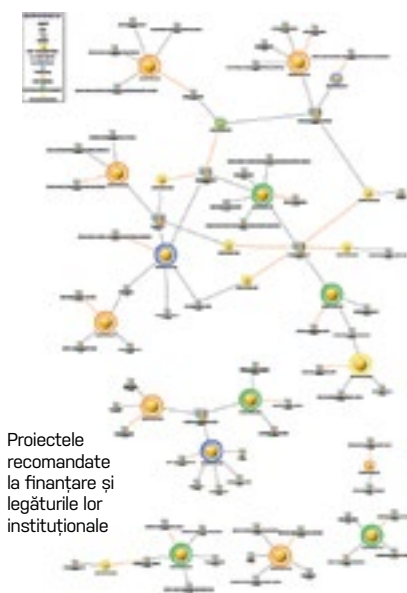
Prezența României în colaborările științifice internaționale se datorează atât acordurilor semnate la nivel de Guvern/Autoritatea de Stat pentru Cercetare și implementate de UEFISCDI, cât și prin relațiile directe dezvoltate de UEFISCDI cu agenții internaționale similare.

În urma acordurilor guvernamentale, cercetătorii din România au beneficiat de finanțare acordată de statele EFTA (Elveția, Norvegia, Islanda și Liechtenstein) reflectată în proiecte comune de cercetare dezvoltate în colaborare cu cercetători din respectivele țări, precum și în burse de cercetare acordate tinerilor cercetători, doctoranzi și postdoctoranzi din România. În aceste tipuri de colaborări, România asigură o contribuție financiară

de 15% din valoarea acordurilor.

Prin Programul de Cooperare România – Elveția 2011 – 2016, în cadrul căruia UEFISCDI a avut rol de agenție

de implementare alături de Swiss National Science Foundation (SNSF), Elveția, se finanțează 26 de proiecte colaborative de cercetare în 4 arii tematice de interes comun (*Research on the following major diseases: cancer, cardiovascular diseases, diabetes and obesity; Impact of waste and pollutants on environment and climate; Sustainable energy; Economic Growth and Social Disparities*). Valoarea totală alocată acestor proiecte este de aprox. 10,5 mil CHF, valoarea unui proiect fiind de max. 450.000 CHF. Tot prin acest program, tinerii cercetători români au beneficiat de 87 de burse (28 de burse doctorale și 59 de burse postdoctorale), în valoare totală de aprox. 6,9 mil. CHF. Mentorii din Elveția au fost impresionați de pregătirea științifică a tinerilor noștri cercetători care, într-un timp relativ scurt, s-au adaptat provocărilor ridicate de un mediu de cercetare de înaltă performanță. Doar un exemplu: Alexandru Deftu, bursier postdoctorand, este câștigătorul premiului “Sciex Science Slam



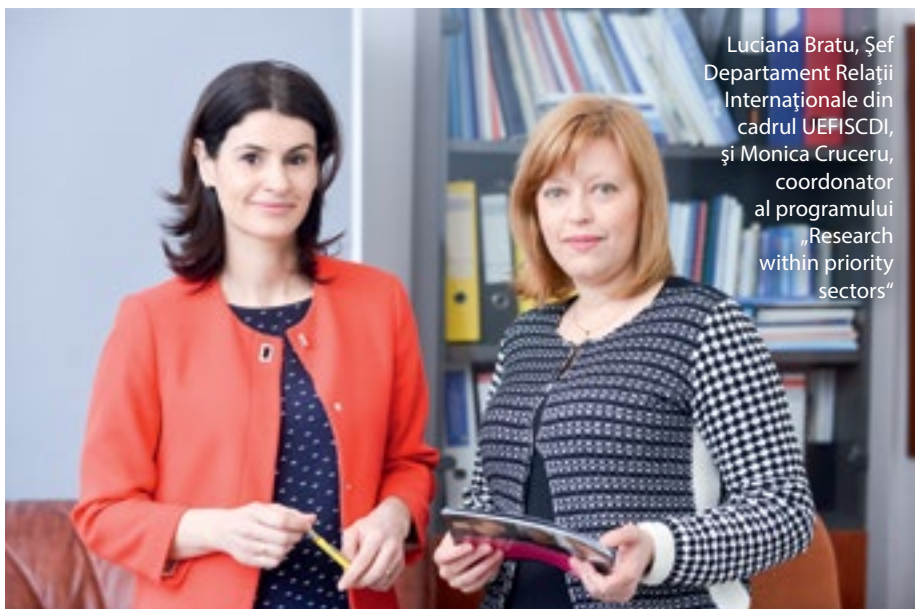
2014”, acordat pentru cea mai atractivă prezentare a unei teme de cercetare. Alenxandru a concurat cu bursieri din toate țările beneficiare ale programului (Polonia, Slovenia, Bulgaria, Letonia, Ungaria...).

Un alt program este cel finanțat prin Mecanismul SEE 2009-2014, România – Norvegia. Pentru acesta, UEFISCDI a participat, în calitate de agenție de implementare, încă din faza de elaborare a conceptului de program și până la faza de contractare a proiectelor (inclusiv activitățile asociate derulării competiției de proiecte). Sunt finanțate un număr de 23 proiecte din 4 domenii de interes (*Social sciences and humanities, Renewable energy, Health and food safety și Environmental protection and management*), valoarea maximă a unui proiect este de 1 mil Euro, bugetul total contractat fiind de 21,6 mil Euro. Partenerii noștri din Norvegia (Național Research Council) au apreciat capacitatea UEFISCDI de a realiza un proces de evaluare de înaltă calitate (267 experți evaluatori din 31 de țări), având în vedere presiunea de timp existentă (termenul limită de depunere a proiectelor a fost 24 ianuarie 2014, iar în aprilie 2014 trebuia finalizat procesul de evaluare). Desigur, platforma IT (www.uefiscdi-direct.ro) dezvoltată a avut un mare aport la succesul acestei competiții.

Simultan cu aceste activități, UEFISCDI a implemnat și acordurile semnate de Ministerul Educației și Cercetării Științifice/Autoritatea de Stat pentru Cercetare, atât pentru proiecte comune de cercetare cu diverse țări (acorduri bilaterale), cât și pentru participarea României la inițiativele europene.

Acordul cu Franța a permis organizarea a patru competiții în urma cărora s-au finanțat 24 de proiecte comune de cercetare. Specificul acestui program de colaborare este depunerea și evaluarea simultană a propunerilor de proiecte și, ulterior, finanțarea de către fiecare țară a propriilor echipe de cercetare, cu același nivel de finanțare. Domeniile identificate ca interes comun sunt: fizică, mediu, chimie, matematică, inginerie, științele vieții, științe sociale și ICT. Valoarea totală contractată de UEFISCDI este de aprox. 25,5 mil lei.

România, în calitate de stat membru al UE, contribuie la eforturile europene comune de creștere economică și



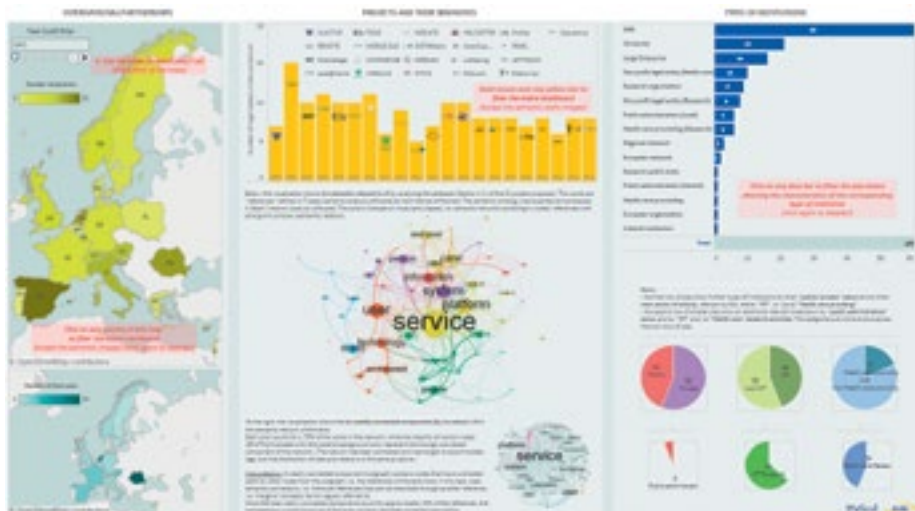
Luciana Bratu, Șef Departament Relații Internaționale din cadrul UEFISCDI, și Monica Cruceru, coordonator al programului „Research within priority sectors”

ocupare a forței de muncă, respectiv de intensificare a cooperării între sectorul public și cel privat prin susținerea participării entităților românești la inițiativele tehnologice comune (JTI). Astfel, România este o prezență activă în proiectele JTI – ENIAC, CleanSky și FCH prin cele 10 proiecte finanțate cu o valoare totală de aprox. 10 milioane lei (contribuția României).

Începând cu anul 2011, UEFISCDI a dobândit calitatea de membră a Asociației AAL (Ambient Assisted Living), fapt ce a permis comunității științifice din domeniu să participe la competițiile internaționale organizate sub egida AAL. Dacă la început bugetul alocat pentru participarea echipelor de cercetare din România a fost de 200.000 de euro, în prezent s-a ajuns la un buget de 1.000.000 de euro.

Participarea activă a UEFISCDI în rețelele internaționale finanțate din programele Comisiei Europene de tip ERANET asigură prezența cercetătorilor români în competițiile internaționale de proiecte comune de cercetare. UEFISCDI se regăsește ca partener în 32 de apeluri transnaționale, alocând un buget total de 20,8 mil euro pentru cele 160 de participări românești în consorții internaționale.

Vizibilitatea internațională a UEFISCDI este confirmată de ocuparea primului loc din România în 2012 (locul 2 în 2013, pentru anul 2014 datele nefiind încă disponibile) în câștigarea de proiecte cu finanțare europeană comunitară (conform European Research Ranking). UEFISCDI a derulat/derulează în calitate de partener peste 40 de proiecte cu finanțare europeană (Programul Cadrul 7; Horizon 2020)



UEFISCDI a conectat actorii din sistemul CDI românesc la o rețea vastă de programe, proiecte și colaborări internaționale. Ce aduce această construcție în termeni de beneficii?

Prezența României în colaborări internaționale contribuie la creșterea vizibilității și competitivității cercetării științifice românești. Este esențial să fim “acolo”, să fim parte a provocărilor științifice existente și să avem ceva de spus. Putem vorbi de un real beneficiu doar dacă și partenerii noștri internaționali identifică plus valoarea adusă de colaborarea cu cercetătorii români. Putem vorbi astfel de transfer de know-how între grupurile de cercetare, schimb de bune practici, formarea de resurse umane pentru cercetare, și, nu în ultimul rând, de întărirea relațiilor instituționale.

UEFISCDI este partener în importante proiecte și inițiative europene organizate în jurul unor evenimente prestigioase. Care sunt manifestările care au pus România pe harta internațională a manifestărilor științifice premium?

Ca urmare a colaborărilor performante recunoscute la nivel internațional cu agenții similare de finanțare, precum și prin participarea activă în rețele internaționale finanțate din programele Comisiei Europene, UEFISCDI a câștigat încrederea pentru organizarea și găzduirea unor manifestări științifice importante precum:

- Conferința Ministerială Bologna și Policy Forum 2012 (550 de participanți din peste 60 de țări), UEFISCDI asigurând Secretariatul Procesului Bologna în perioada 2010-2012;
- Forumul AAL 2014 (Ambient Assisted Living – 500 de participanți din 30 țări);
- WFSF World Conference & General Assembly, 2012, în colaborare cu World Futures Studies Federation .
- Dar UEFISCDI nu organizează doar conferințe de prestigiu internațional, este și inițiatorul unor asemenea manifestări devenite etalon european:
- Bologna Process Researchers' Conference (2011 – 150 de participanți din 30 de țări; 2014 - 165 de participanți din 32 de țări);
- Diaspora în cercetarea științifică și



învățământul superior (2008 – 528 de participanți din 22 de țări, 2010 – 656 de participanți din 24 țări, 2012 - 1.014 de participanți din 24 de țări).

Care sunt câștigurile esențiale generate de aceste evenimente ce poartă amprenta UEFISCDI?

Privit individual fiecare eveniment a creat contextul favorabil dialogului și a generat idei pentru viitor. Caracteristicile generale ale evenimentelor ce poartă semnătura UEFISCDI, precum noutatea topicilor, abordarea acestora într-o manieră inovatoare și invitații de renume internațional au contribuit la creșterea vizibilității României și la consolidarea statutului de hub regional pentru învățământ superior și CDI.

Care sunt argumentele care au transformat UEFISCDI într-un brand renumit și apreciat pe plan internațional? Cum a fost posibilă acumularea unui capital de profesionalism și imagine într-un timp atât de scurt?

UEFISCDI a reușit să valorifice experiența personală a fiecărui membru din echipă și totodată a creat un mediu competitiv, provocator pentru dezvoltare personală și instituțională.

Asigurăm încredere în alocarea fondurilor pentru cercetare, dezvoltare și inovare: de la evaluarea internațională a propunerilor de proiecte la evaluarea rezultatelor obținute / prezentări publice – proces trasabil, transparent și predicțibil. Serviciile noastre sunt orientate către beneficiari, instituții și cercetători individuali.

Informăm permanent comunitatea științifică din România: pagină web actualizată, newsletter (peste 25.000 de destinatari), link-uri către paginile web ale proiectelor finanțate.

Toate acestea sunt posibile și datorită aplicațiilor IT dezvoltate de UEFISCDI. Platforma noastră de depunere și evalu-

are a propunerilor de proiecte se bucură de apreciere atât în rândul experților din țară, cât și în rândul experților din străinătate.

Care sunt cele mai semnificative aprecieri și distincții primite, care certifica înaltul grad de competență al Instituției?

Dintre aprecierile primite cred că cele mai importante sunt:

- Aprecierea primită din partea Consiliului de Cercetare din Norvegia (The Research Council of Norway) referitor la colaborarea în cadrul programului România-Norvegia: “...Comparing the performance of UEFISCDI to the performance of other agencies in Europe, we have to stress the high level of expertise and ability to perform UEFISCDI has demonstrated in dealing with the RO14 programme.”
- Premiul World Future Study Federation 2014 acordat prima dată de World Future Study Federation în ultimii 10 ani: “The Executive Agency for Higher Education Research Development and Innovation Funding (UEFISCDI), Bucharest, România, for their outstanding contribution to the global development of Futures Studies and Foresight over several years, particularly in Central & Eastern Europe.”
- Alinierea la principiile de Open Access Data Government, agenția fiind nominalizată pentru Premiile Open Government Partnership - România 2014, acordate de către Cancelaria Primului-Ministru și Coaliția pentru Date Deschise.

Dar, dincolo de aprecierile instituționale primite, cele mai apropiate sufletește de noi sunt aprecierea și suportul primite din partea beneficiarilor, chiar și în cele mai dificile momente traversate de instituție. Mulțumim tuturor celor care sunt alături de noi. Încrederea acordată ne onorează și ne obligă.

Gateway pentru internaționalizare

Prof. Adrian Curaj, directorul general UEFISCDI, ne-a vorbit despre componente și semnificații mai puțin vizibile ale internaționalizării cercetării științifice, care generează sinergii, contribuie la dezvoltarea de soluții inovative, dar și poziționează actori și instituții românești în jocul global al științei, în jocul inovării și cu impact asupra competitivității.

Deschidere spre alte tipuri de proiecte

Există multe mecanisme și instrumente de colaborare în știință și inovare ce au rolul de a stimula parteneriatul internațional, valorificarea sinergiilor, crearea de masă critică și potențial de colaborare ulterior. Unele dintre ele sunt programe bilaterale, altele multilaterale, unele sunt finanțate doar național, altele reflectă mecanisme comune, dezvoltate cu contribuția CE. UEFISCDI participă activ și astfel asigură participarea comunității științifice din România în multe mecanisme de programare comună ale CE, de tip JPI (Joint Programming Initiative), JTI (Joint Technology Initiative), ERA-NET cu toate formele sale. Pentru toate aceste tipuri de proiecte, finanțarea este asigurată de țările participante, iar CE contribuie, în funcție de program, cu 15-50% din fonduri. Se organizează apeluri comune, iar proiectele presupun grupuri de cercetare din minimum trei țări participante la program. Evaluarea se face internațional.

„Fiecare țară își finanțează grupul de cercetare propriu și consideră finanțarea ca o investiție, ca *seed money* de la care se așteaptă rezultate, dar și proiecte de viitor, finanțate din programele CE, de exemplu Horizon 2020. La majoritatea programelor este obligatorie participarea firmelor private. Prin participarea la astfel de programe se creează premisele unor colaborări largi internaționale. Noi suntem parteneri în programe ERA-NET cu America Latină, cu Rusia, împreună cu cele mai performante țări ale UE în domeniul științei și al tehnologiei. Suntem prezenți internațional și creăm oportunități globale de parteneriat pe care ne așteptăm să le valorifice instituțiile

publice și private de cercetare și firmele din România. Sutele de proiecte finanțate până acum prin aceste mecanisme confirmă capacitatea existentă în România, potențialului științific de excepție, dar și capacitatea de inovare”, apreciază prof. Adrian Curaj.

„Dacă finanțezi ce ai promis, rezultatele așteptate pot fi la nivelul celor promise. Parteneriatele internaționale ne-au obligat să ne ținem promisiunile și să asigurăm integral finanțarea proiectului pe toată durata prevăzută. Nu a fost cazul cu proiectele de cercetare și inovare la nivel național, care în ultimii șapte ani au suferit prin diminuarea bugetelor. Nici nu vreau să mă gândesc la impactul negativ major al acestei lipse de predictibilitate!”, declară directorul UEFISCDI.

Accelerator de performanță instituțională

Internaționalizarea a permis UEFISCDI să demonstreze că poate să atingă un nivel de performanță comparabil cu cel al performerilor la nivel internațional. „Am colaborat, ca parteneri egali, cu agenții mari de finanțare din Europa (Norvegia, Franța și Elveția etc.) și am dovedit că avem capacitatea de a asigura evaluare internațională de calitate, atât prin modul de organizare, cât și prin profilul evaluatorilor implicați. Faptul că partenerii noștri ne-au trimis mesaje de mulțumire și apreciere subliniază faptul că suntem credibili și am devenit parte a jocului internațional”, consideră prof. Adrian Curaj.

Vehicul de promovare a României

Evaluarea proiectelor de cercetare și dezvoltare este internațională, 80% dintre



Prof. dr. ing.
Adrian Curaj,
Directorul
General
UEFISCDI

evaluatori fiind străini. Sunt cel puțin două beneficii majore: primul este acela că selecția este făcută doar pe principii de performanță/excelență, al doilea este legat de vizibilitatea internațională a ceea ce se întâmplă în România în CDI, constituind un vehicul major de promovare, de internaționalizare.

„Cu cât suntem mai vizibili, cu atât suntem mai apreciați și se deschid noi oportunități de colaborare internațională, iar visul frumos de *competitivitate bazată pe inovare și creativitate* este mai aproape de realitate. Suntem conștienți că sunt multe încă de făcut, dar, în același timp, realizăm că sunt multe domenii în care România este actor important, chiar lider la nivel regional, și are potențial pentru a juca major internațional. Prin creșterea vizibilității cercetării din România este promovată o componentă de elită a societății românești și, implicit, se creează o bună imagine a țării noastre în lume.”, explică prof. Adrian Curaj.

Suport pentru propagarea expertizei

„*Walking the talk*, adică faci ce povestești că poți face, este șansa de a deveni actor important internațional. Noi doar trebuie să valorificăm potențialul enorm de creativitate!

26 iunie este data la care lansăm Registrul Național al Infrastructurilor de Cercetare (ERRIS), o abordare inovativă a accesului la facilitățile de cercetare existente în România. Eu cred că va deveni platformă a Strategiei Dunării. Tot atunci lansăm și portalul *Study in Romania*, gateway spre programele de studiu oferite de universitățile din România, pentru studenți români și străini. Internaționalizarea cercetării științifice și a învățământului superior sunt părți ale unui întreg. Vorbim despre internaționalizare și acționăm să devină realitate”, afirmă prof. Adrian Curaj. ■



CAMI – Ecosistem artificial inteligent pentru asigurarea calității vieții și a managementului personal în medii de inteligență ambientală

În cadrul programului AAL - *Ambient Assisted Living - ICT for aging well*, al Comunității Europene, Universitatea Politehnica din București - Facultatea de Automatică și Calculatoare a câștigat proiectul de cercetare și inovare CAMI – *Ecosistem artificial inteligent pentru asigurarea calității vieții și a managementului personal în medii de inteligență ambientală*, fiind coordonatorul unui consorțiu de 8 parteneri din mediul academic, mediul de business și asociații de utilizatori.

Programul Ambient Assisted Living are ca scopuri principale următoarele:

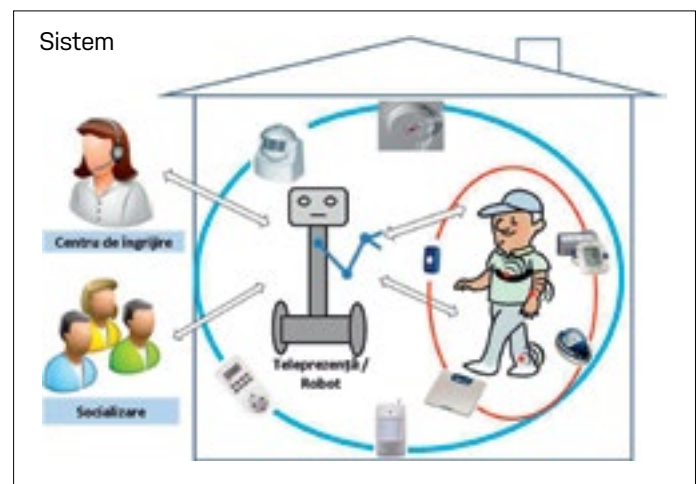
- Promovarea dezvoltării de produse inovative bazate pe TIC, servicii și sisteme pentru a îmbătrâni frumos acasă, în comunitate, și la locul de muncă, sporind astfel calitatea vieții, autonomia, participarea la viața socială, competențele și capacitatea de inserție profesională a persoanelor în vârstă, cât și reducerea costurilor de sănătate și asistență socială.
- Crearea unei mase critice de cercetare, dezvoltare și inovare la nivel european în domeniul tehnologiilor și serviciilor pentru a îmbătrâni frumos în societatea informațională, inclusiv crearea unui mediu favorabil participării întreprinderilor mici și mijlocii (IMM-uri).
- Îmbunătățirea condițiilor de exploatare industrială prin instituirea unui cadru european coerent pentru dezvoltarea unor abordări și soluții comune, compatibile cu diversele preferințe sociale și aspecte normative de la nivel național sau regional din întreaga Europă.

Ideea proiectului CAMI a pornit de la faptul că persoanele vârstnice au nevoi cognitive și motorii diferite, care depind de starea de sănătate specifică fiecăruia. În același timp, creșterea calității vieții persoanelor vârstnice se poate face prin îmbunătățirea autonomiei și a abilităților de management personal al activităților curente. În acest context, este nevoie de o soluție personalizată, care poate fi adaptată atât la nivelul preferințelor și necesităților individuale ale utilizatorului, cât și în funcție de dispozitivele de monitorizare a sănătății necesare fiecărei persoane în parte. Lipsa unor sisteme capabile să reflecte nevoile specifice ale utilizatorilor și totodată să integreze dife-

rite tehnologii pentru a colecta și analiza cât mai multe date medicale și ambientale, reprezintă o barieră pentru atragerea unui număr cât mai mare de utilizatori de servicii în domeniul vieții asistate ambiental.

Inteligența artificială, în sprijinul creșterii calității vieții

Proiectul CAMI are ca scop principal dezvoltarea unui ecosistem bazat pe teh-



nici de inteligență artificială, care va integra un număr mare de senzori ambientali și medicali împreună cu o platforma robotică mobilă dotată cu interacțiune multimodală (gesturi, voce, detecție persoană) și având capabilități manipulatorii.

La o primă trecere în revistă sitemul CAMI poate fi privit ca o "Casă Inteligentă" echipată cu diferiți senzori medicali și

ambientali împreună cu un robot inteligent care asigură o mai bună calitate a vieții utilizatorilor. Serviciile oferite de CAMI se vor adresa atât persoanelor sănătoase în vârstă, cât și celor cu diferite deficiențe ce pot să apară o dată cu înaintarea în vârstă. Ecosistemul CAMI va duce la creșterea eficienței îngrijirii persoanelor vârstnice folosind un sistem eficient și durabil. Acest lucru va oferi vârstnicilor posibilitatea de management al activităților zilnice și prelungirea implicării acestora în societate, permițând rudelor ce au grijă de aceștia să poată continua să lucreze și în același timp să poată avea grijă de cei dragi.

Tehnologii, soluții și caracteristici inovative

Sistemul va integra patru categorii principale de tehnologii și componente ce vor fi dezvoltate: (1) o interfață mobilă, multi-modală, realizată prin intermediul unei teleprezențe sau robot care va asigura colaborarea și comunicarea continuă între (a) utilizator și întreg sistemul inteligent și (b) între utilizatori și persoanele care-i îngrijesc; (2) senzori și dispozitive medicale pentru monitorizarea stării de sănătate; (3) tehnologii inteligente pentru integrarea senzorilor și a aparatelor electrocasnicelor pentru controlul spațiului de locuit; (4) tehnici de inteligență artificială bazate pe arhitectura multi-agent.

Dintre punctele forte și caracteristicile inovatoare ale sistemului CAMI, amintim:

- ecosistem: CAMI va dezvolta cadrul ce va furniza integrarea perfectă a unei platforme robotice comerciale cu un număr mare de senzori și aparate electrocasnice, introducând astfel roboții în domeniul asistării ambientale inteligente;
- dezvoltarea unui sistem software bazat pe tehnici de inteligență artificială care: (a) va oferi posibilitatea dezvoltării unui număr mare de servicii complexe și adaptabile fiecărui utilizator; (b) va diminua barierele necesare învățării utilizării sistemului;
- integrarea unui sistem de teleprezență, echipat cu senzori suplimentari (de exemplu senzorul Kinect), față de sistemele similare folosite în proiecte AAL existente (cum ar fi Giraff);
- integrarea unui robot comercial pentru colaborarea de zi cu zi.

Participanți



Configurații de utilizare și prețuri adaptate unor nevoi diferite

Ținând cont de faptul că persoanele vârstnice se confruntă cu resurse financiare reduse, CAMI va oferi diferite configurații de utilizare, de la simple la complexe, oferind o gamă largă de prețuri, cum ar fi (1) un ecran simplu pe care să poată fi vizualizată evoluția parametrilor medicali, (2) un sistem de teleprezență sau (3) un robot cu capacitate de manipulare.

Sistemul CAMI va fi testat și validat pe scară largă cu potențiali utilizatori finali. Se vor efectua diferite scenarii, cum ar fi monitorizarea stării de sănătate, supravegherea de la distanță a persoanei, monitorizarea exercițiilor fizice realizate sau comunicarea cu familia și prietenii. Studiile pilot se vor desfășura în medii reale în România, Polonia și Danemarca.

Printr-un efort transnațional ce include cinci țări europene, CAMI va adresa cerințele și nevoile utilizatorilor finali, ținând cont totodată de diferențele sociale și de cultură, precum și de oferta și oportunitățile din piață. Utilizatorii finali, împreună cu părțile interesate vor fi implicați pe tot parcursul dezvoltării proiectului. Această abordare va asigura succesul pe piață al sistemului dezvoltat și va facilita comercializarea acestuia în termen de 2-3 ani de la finalizarea proiectului.

Parteneri și finanțatori

Coordonatorul proiectului este prof. dr. ing. Adina Magda FLOREA decanul Facultății de Automatică și Calculatoare, Universitatea POLITEHNICA București. Partenerii în cadrul proiectului sunt: Centrul IT pentru Știință și Tehnologie SRL (România), CNet Svenska AB și Mälardalen University (Suedia), Ecotopias și Aliviate Development ApS (Danemarca), ECLEYS Sagl (Elveția) și Knowledge Society Association (Polonia).

Proiectul CAMI va începe la data de 1 iunie 2015, având o durată de 36 de luni. Proiectul CAMI este finanțat de Uniunea Europeană, prin programul "Ambient Assisted Living" (apel 2014 – "Care for the future") împreună cu Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI) România, Swedish Governmental Agency for Innovation Systems (VINNOVA) Suedia, Danish Agency for Science, Technology and Innovation, Danemarca, Federal Department of Economic Affairs, Education and Research EAER State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI), Elveția și National Centre for Research and Development, Polonia. ■

ICPE-CA își consolidează rolul jucat în cercetarea de excelență din fizica nucleară

- Institutul a încheiat pregătirea pentru fabricație a electromagneților destinați FAIR

ICPE-CA, institut care s-a remarcat în ultimii ani prin rezultate deosebite în cercetarea aplicativă, contribuie în cadrul FAIR-Facility for Antiproton and Ion Research, unul dintre cele mai prestigioase proiecte științifice europene, la dezvoltarea unui sistem integrat de acceleratoare de particule, destinat cercetărilor de excelență în domeniul fizicii nucleare. Cea mai mare parte din contribuția României la acest proiect este asigurată de ICPE-CA, care se apropie de stadiul final de realizare, testare și punere în funcțiune a electromagneților special creați pentru FAIR.

■ Dr. ing. Ionel Chiriță - ICPE-CA

FAIR va oferi oamenilor de știință din Europa și din întreaga lume posibilitatea de a efectua cercetări la un nivel înalt în domenii ca fizica structurii nucleelor, fizica antimateriei, fizica materiei nucleare în condiții extreme, fizica plasmei, aplicații conexe.

Contribuția României la acest proiect (în valoare totală de ~11,9 mil. €) va fi asigurată printr-o serie de echipamente și instalații care vor fi integrate în diverse subproiecte ale FAIR (contribuție in-kind în valoare de ~5,5 mil. €) și prin participarea specialiștilor români la experimente care urmează să se efectueze după punerea în funcțiune a FAIR (~4,0 mil. €), restul fiind contribuție "cash" (~2,4 mil. €). Cea mai mare parte a contribuției in-kind va fi asigurată de către INC DIE ICPE-CA (~4,0 mil. €) și va consta în realizarea, testarea și punerea în funcțiune a 66 de electromagneți de tip sextupol, 27 de electromagneți de tip steerer orizontal, 26 de electromagneți de tip steerer vertical, 29 de surse de alimentare a electromagneților de tip sextupol și a 53 de surse de alimentare a electromagneților de tip steerer.

Toate aceste echipamente sunt caracterizate de un nivel deosebit de ridicat al performanțelor impuse, ceea ce necesită utilizarea de materiale și componente cu caracteristici superioare, precum și apli-



carea de tehnologii speciale de execuție, asamblare și testare. Acestea vor permite obținerea unei precizii de execuție de ordinul sutimilor de mm, precizie impusă majorității componentelor și subansamblelor electromagneților, precum și obținerea unei stabilități de ordinul a 10^{-4} pentru curentul furnizat de sursele de alimentare.

Câștiguri multiple

Realizarea obiectivelor contractului va permite: evidențierea potențialului de cercetare românesc, chiar și într-unul dintre domeniile de vârf ale cercetării, cel al acceleratoarelor de particule; demonstrarea capacității de colaborare dintre unități de

cercetare și societăți industriale, inclusiv prin transferul de tehnologie de înalt nivel către acestea din urmă; deschiderea de direcții noi de implicare pentru grupul de lucru creat în cadrul institutului, prin utilizarea competențelor dobândite de către specialiști ICPE-CA în domeniul echipamentelor pentru acceleratoare de particule în cadrul unor proiecte similare cu proiectul FAIR; implicarea ICPE-CA în proiecte legate de tendința modernă de a înlocui terapia cancerului prin radioterapie cu cea prin hadronterapie, putându-se aborda, împreună cu specialiști în medicină și în fizică nucleară, proiecte de dezvoltare a unor instalații de hadronterapie care pot fi amplasate în spitalele de specialitate sau în centre special destinate acestui scop. Mai mult, finalizarea cu succes a misiunii primite, deschide pentru ICPE-CA posibilitatea ca, împreună cu partenerii industriali, să poată deveni un potențial furnizor de echipamente pentru facilitățile de cercetare din domeniul particulelor nucleare, existente sau aflate în construcție (JINR Dubna, FAIR, ITER, ELI s.a.), institutul figurând deja ca potențial furnizor al CERN.

Istoria colaborării

INC DIE ICPE-CA a inițiat, încă din anul 2007, contacte vizând participarea la proiectul FAIR, aceste contacte concretizându-se prin adoptarea institutului în cadrul consorțiului HESR, creat în vederea realizării subproiectului HESR - High Energy Storage Ring, parte integrantă a proiectului FAIR.

După intrarea ICPE-CA în consorțiul HESR, în colaborare cu Forschungszentrum Jülich Germania - FZJ, conducătorul consorțiului și coordonatorul tehnic al ICPE-CA în cadrul proiectului FAIR, s-a procedat la pregătirea lucrărilor ce urmează să fie efectuate în cadrul contractului de livrare a contribuției in-kind, stadiul lucrărilor fiind comunicat și analizat periodic la întâlnirile care au

loc bianual în cadrul consorțiului HESR, ICPE-CA fiind organizatorul unei astfel de întâlniri, în august 2009.

Specialiști pe diferite domenii (CAD, modelari și simulări electromagnetice, materiale, măsurări mecanice, electrice și magnetice, prelucrări convenționale și neconvenționale) din cadrul ICPE-CA au alcătuit o echipă de lucru care, în colaborare cu specialiștii FZJ, a dezvoltat până în prezent prototipurile a doi electromagneți de tipul celor care urmează a fi livrați în cadrul contractului. Prototipul electromagnetului de tip sextupol a fost realizat și testat de către ICPE-CA, după expunerea sa în cadrul târgului de la Hanovra 2011, fiind expediat către FZJ pentru evaluare. Prototipul electromagnetului de tip steerer a fost, de asemenea, proiectat, realizat și testat, fiind expus în cadrul TIB 2011.

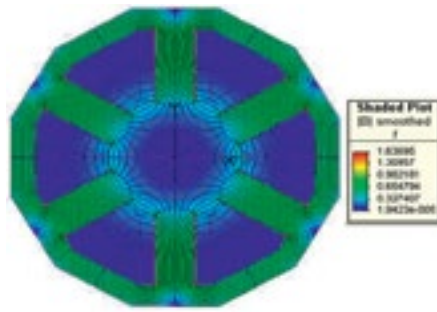
La realizarea prototipurilor celor doi electromagneți a colaborat și SC Electromagnetică SA București, unitate care a renunțat ulterior la colaborare. Realizarea echipamentelor de serie se va face în colaborare cu SC Nuclear&Vacuum SA Măgurele, societate nominalizată ca subcontractor al ICPE-CA în cadrul contractului de livrare a contribuției in-kind și cu care a fost încheiat un contract de execuție pentru subansambluri ale electromagneților.

Au fost realizate și prototipurile surselor de alimentare pentru cele două tipuri de electromagneți, în colaborare cu SC AAGES SRL Sângeorgiu de Mureș, unitate de asemenea nominalizată ca subcontractor al ICPE-CA în cadrul contractului de livrare a contribuției in-kind și cu care a fost încheiat un contract de execuție a surselor de alimentare pentru electromagneți. Prototipurile surselor de alimentare au fost evaluate de către FZJ, primind o foarte bună apreciere.

Intensificarea lucrărilor

După semnarea și lansarea, în noiembrie 2013, a contractului ce are ca obiect contribuția in-kind pe care INCIDIE ICPE-CA trebuie să o asigure în cadrul proiectului FAIR, au fost substanțial intensificate lucrările deja demarate în cadrul institutului, lucrări referitoare la pregătirea de fabricație a electromagneților și a surselor de alimentare care fac obiectul contribuției in-kind și care au constat, în principal, în derularea următoarelor lucrări:

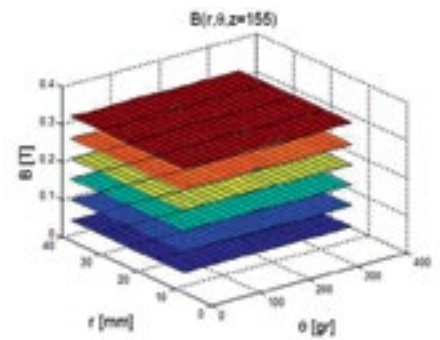
- generarea modelelor 3D ale soluțiilor



Modelare 1

constructive finale și elaborarea documentației de serie pentru toate echipamentele care fac obiectul contractului;

- analiza echipamentelor din punct de vedere al tehnologiei de execuție, asamblare și testare, identificarea materialelor, S.D.V.-urilor și aparatelor de măsură necesare pentru asamblarea și testarea echipamentelor, proiectarea, lansarea în fabricație și/sau demararea procedurilor de achiziție pentru necesarul identificat;
- elaborarea procedurilor de lucru pentru operațiile de execuție, asamblare și testare care se vor efectua în cadrul institutului și la subcontractori;
- amenajarea și dotarea cu echipamente corespunzătoare a spațiului destinat pentru asamblarea și testarea mecanică, electrică și magnetică a electromagneților;

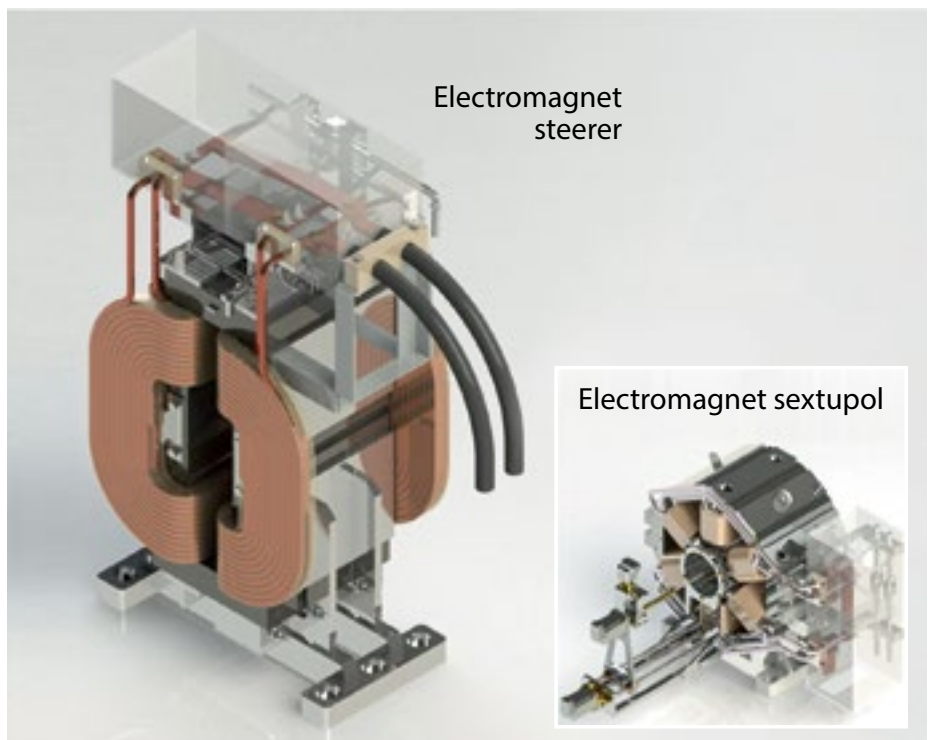


Modelare 2

- definitivarea, negocierea și semnarea contractelor cu cei doi subcontractori, Nuclear & Vacuum Măgurele și AAGES Sângeorgiu de Mureș, pentru realizarea subansamblelor principale ale electromagneților și surselor de alimentare;
- achiziția de materiale și componente necesare pentru realizarea echipamentelor.

Stadiul actual de dezvoltare

În prezent, pregătirea de fabricație fiind încheiată, s-au lansat în fabricație echipamentele care fac obiectul seriei zero, urmând ca până la sfârșitul acestui an să se procedeze la testarea lor, împreună cu cei de la FZJ și, după obținerea avizului acestora, să se treacă la realizarea și testarea echipamentelor de serie.



Antreprenoriat în mediul universitar

Acesta este al patrulea și ultimul dintr-o serie de articole survolând problematica transferului tehnologic în România. În acest articol discutăm problematica startup-urilor și sistemul de sprijin de care au nevoie ca să se dezvolte.

Dr. Alexandru Căbuz,
researchforindustry.ro



Primul aspect ce trebuie subliniat în domeniul antreprenoriatului tehnologic este importanța modestiei, din mai multe motive.

În primul rând antreprenoriatul reprezintă (încă) un salt cuantic în complexitate față de problematica articolului anterior (proprietatea intelectuală). Un startup poate face totul „corect” și totuși să eșueze din multe motive care se află în afara controlului său: receptivitatea pieței, peisajul competitiv, reglementările în vigoare și multe alte lucruri.

În al doilea rând, nimeni, oricât de genial ar fi, nu poate dezvolta singur un startup. Mai multe competențe complementare sunt necesare, ceea ce face ca antreprenoriatul să fie la nivelul fundamental un sport de echipă.

În al treilea rând, dezvoltarea unui produs de succes presupune o foarte

bună și profundă înțelegere a clientului, a nevoilor sale și a modului în care el percepe și se poziționează față de o anumită ofertă, inclusiv în comparație cu alte oferte sau chiar cu posibilitatea de a ignora oferta.

Avem deci de a face cu un paradox: antreprenorul trebuie să fie suficient de energic, ambițios, inteligent și vizionar pentru a putea asambla și conduce o echipă și pentru a lua deciziile potrivite la momentele potrivite, dar să fie în același timp suficient de smerit încât să fie capabil să învețe cât mai mult și mai repede din greșelile proprii și ale altora, să creeze un spirit de colaborare în echipă, să respecte și să înțeleagă profund nevoile clientului. Acest paradox face ca antreprenorii performanți să fie „animale” foarte rare.

În acest articol nu putem oferi o viziune acoperitoare a problematicii, aceasta fiind mult prea vastă și în continuă evoluție, de la o lună la alta sau chiar de la o săptămână la alta. Ce putem oferi este o imagine la zi a principalelor concepte și tendințe vehiculate în acest domeniu în prezent și să indicăm surse utile de informare suplimentară.

În contextul articolelor anterioare din această serie, trebuie să subliniem că antreprenoriatul devine un vehicul

tot mai important pentru valorificarea tehnologiilor avansate și cu atât mai important cu cât tehnologia este mai nouă și mai diferită de ce există deja pe piață. Pentru tehnologii care reprezintă îmbunătățiri incrementale ale soluțiilor existente (pași mărunți), riscul dezvoltării și comercializării este mai mic și transferul se poate face direct din laborator în companie, printr-un contract de licență sau cesiune a brevetului. În acest caz, „valea morții” între TRL 2 și TRL 6 este mai îngustă și mai puțin adâncă. Dacă în schimb tehnologia propusă reprezintă un salt semnificativ față de ce există deja, atunci prăpastia e mai mare și companiile nu sunt interesate de licențe directe, deoarece tehnologia e tânără și neconfirmată („early stage”). În aceste situații, un startup este singura soluție.

Echipa

Punctul de plecare al oricărui startup este echipa. Ideea, modelul de business, strategia, partenerii, proprietatea intelectuală, toate acestea pot evolua, dar echipa, dacă e prost alcătuită, sau are lacune majore, toate celelalte lucruri sunt irelevante, oricât de promițătoare ar putea arăta. Antreprenorii sunt în vasta majoritate tineri, sub 35 de ani, ceea ce privilegiază evident centrele universitare. Institutele de cercetare (INCD-uri sau ale Academiei Române) au șanse mult mai mici să devină antreprenoriale, din lipsa acestui flux continuu de sânge proaspăt. În general antreprenorii sunt absolvenți recent de master sau de doctorat. Cei care au terminat doar licența pot fi membri non-tehnici într-o echipă, dar e de preferat să aibă totuși cel puțin câțiva ani de experiență profesională într-un domeniu relevant (comunicare, marketing, design, resurse umane, etc.). Membrii non-tehnici sunt foarte importanți, deoarece contra-balansează focalizarea excesivă pe tehnologie a membrilor tehnici – exces care distruge o mare parte dintre startup-uri. De aceea deseori inițiatorii tehnologiei trebuie să accepte să lase pe altcineva să preia conducerea echipei.

Rolul unui Birou de Transfer Tehnologic (TTO) este esențial aici, pentru a ghida și orienta echipa și a atrage atenția asupra unor lacune importante de

experiență sau chiar de temperament și înclinație. De exemplu un lider excesiv de introvertit și ne-comunicativ este aproape o garanție a eșecului unui start-up și ar fi rolul TTO-ului de a sugera selectarea unui alt membru ca lider de echipă.

Lean Startup și Customer Development

Orice discuție privind crearea unui startup are sens doar din momentul în care o dovadă a conceptului tehnologic a fost realizată (Proof of Concept sau POC pe scurt) – adică finalizarea nivelului TRL2. Pasul următor însă, **NU este** trecerea directă la dezvoltarea unui prototip (TRL3), a unui design robust (TRL4), etc., ci documentarea și studierea pieței. Antreprenorul trebuie să înceapă să își facă temele studiind și segmentând piața, identificând clientul și nevoile sale și asamblând echipa. Motivația este simplă: toate aceste lucruri sunt critice, dar pot fi realizate **FĂRĂ costuri** semnificative. Aceasta este filozofia „Lean”, foarte la modă în acest moment (v. cartea „Lean Startup” a lui Eric Ries). Un „Lean startup” este un startup care nu investește nici un singur ban într-o direcție înainte de a fi făcut toate eforturile posibile de a justifica și susține investiția respectivă, pe bază de date reale, din lumea reală, adică pe bază de feedback de la viitorii clienți. Această obținere de date se poate face, în general, ori gratuit ori foarte ieftin, folosind metodologia denumită „Customer Development” (v. blogul, cursul pe Udacity și cărțile lui Steve Blank – fost mentor al lui Eric Ries).

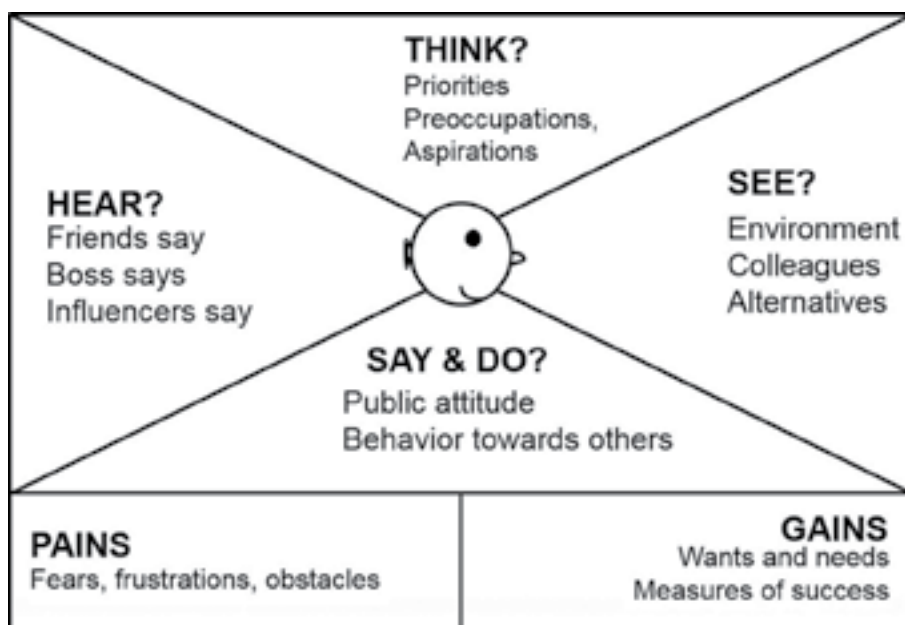
În acest domeniu există o serie de instrumente care au devenit aproape omniprezente în ultimii ani în mediul antreprenorial. Este vorba despre „Canvas”-urile (în principal „Business Model Canvas” și „Lean Canvas”) care structurează procesul de învățare despre piață și model de business și Produsul Minim Viabil (MVP) și Harta Empatiei („Empathy Map”), care structurează procesul de Customer Development, adică de extracție de informații de la potențialii clienți. Termenul „extracție” este folosit deliberat: este un proces foarte subtil prin care clientul nu este întrebat direct dacă e interesat de produs, ci este lăsat să vorbească și se citește printre rânduri dacă, cum, și în ce măsură ar fi

interesat de o anumită ofertă. După cum spunea Henry Ford, dacă ar fi întrebat clienții ce își doresc, ar fi răspuns „cai mai rapizi”, niciodată „un automobil”. Și chiar dacă le-ar fi explicat în detaliu, tot nu ar fi înțeles exact cum funcționează, până când nu au încercat.

De subliniat că această metodologie Lean, cuplată cu Customer Development, evită în mod deliberat utilizarea unui Plan de Afaceri. Acesta este un instrument perimat care și-a dovedit nu doar ineficiența, ci chiar contra-productivitatea în ultimele decenii. Planul de afaceri este un instrument specific companiilor mature, bine instalate pe o anumită piață și cu o înțelegere veche și profundă a modelului de profitabilitate. Planul de afaceri presupune asamblarea unor informații mult prea detaliate și imposibil de obținut de către o echipă de startup și în plus presupune existența unei soluții „corecte”. În realitate însă, și piața, și startup-ul sunt în continuă mișcare, și de cele mai multe ori planul de afaceri este deja perimat în momentul finalizării lui, rezultând doar timp și efort irosit. Instrumentul folosit în prezent este **Modelul de Afaceri**, care este mult mai lejer (lightweight) pentru că este doar o reprezentare schematică a strategiei de afaceri, pe unul din Canvas-urile mai sus menționate. Schema evoluează de la o zi la alta în funcție de informațiile obținute și scopul este de a se adapta la viteză maximă. Evident că schimbările radicale trebuie să fie rare, iar viziunea inițială trebuie menținută pe cât posibil, dar instrumentele fluide sugerate mai sus au rolul de a evita înghețarea startup-ului într-o strategie pierzătoare.

Încorporarea și proprietatea intelectuală

Odată ce temele au fost făcute și informațiile de la clienți par să susțină o anumită strategie, se justifică o investiție concretă și crearea formei juridice care să ducă proiectul mai departe. Această formă juridică trebuie creată însă doar în măsura în care ea este necesară pentru a dezvolta tehnologia, a atrage finanțare sau a stabili participarea partenerilor. Dacă trecerea de la TRL2 la TRL 3-5 se preconizează



foarte costisitoare, atunci proiectul poate rămâne în continuare în laborator, pentru a putea atrage fonduri publice sub formă de granturi de inovare. Dacă însă tehnologia e mai avansată sau se preconizează costuri mai mici de dezvoltare, atunci are sens să se înființeze deja o firmă.

Acest pas trebuie atent organizat cu sprijinul unui avocat experimentat în zona de startup-uri. Astfel de avocați sunt foarte puțini în România (3-4). Pot fi contactați prin intermediul uneia din entitățile următoare, foarte active în acest moment în sprijinul antreprenorilor: www.ventureconnect.ro, portal.larta.org/ricap (ambele în București) și <http://spherikaccelerator.com/> (din Cluj).

Din punctul de vedere al universității, elementul esențial în acest pas este clarificarea situației proprietății intelectuale. Modelul de bună practică, ce trebuie implementat de TTO, are doi pași.

Primul pas este transferul dreptului de proprietate intelectuală de la inventatori la universitate, respectând cu strictețe prevederile legislației în vigoare în acest domeniu (Legea 83/2014 – disponibilă pe site-ul r4i.ro la Resurse > IP și Procese interne). Acest pas este cel mai simplu realizat prin adoptarea unei decizii administrative (e.g. o Hotărâre a Senatului) prin care tuturor angajaților universității li se încredințează o Misiune Inventivă sau prin semnarea unui act adițional

la Contractul Individual de Muncă, definind o Misiune Inventivă. Aceste documente trebuie să fie realizate înainte de depunerea unei cereri de brevet, pentru ca aceasta să fie acoperită de Misiunea Inventivă.

Al doilea pas este acordarea unei licențe exclusive de la Universitate către startup, contra unei remunerații ulterioare, în cazul în care startupul are venituri din vânzări. În lipsa unor venituri nu trebuie să existe nicio remunerație, startup-ul fiind lipsit de alte resurse sau orice alte resurse existente trebuind dedicate dezvoltării tehnologiei. Brevetele nu se cesionează startup-urilor pentru că, dacă un startup eșuează, tehnologia să poată fi relicențiată unui alt startup sau unei companii mature.

O încorporare corectă este crucială în vederea unor investiții viitoare. Un proces de due diligence care constată orice defect juridic într-un startup poate compromite definitiv dezvoltarea acestuia.

Atragerea de investitori

Informații despre bune practici, sfaturi, evenimente și prezentări online privind finanțarea startup-urilor pot fi găsite pe o mulțime de site-uri dedicate subiectului. Conceptul central în această etapă este acela de „smart money” sau finanțare inteligentă. Aceasta înseamnă că un investitor nu este doar o sursă de bani, ci o sursă de experiență, cunoștințe detaliate, contacte, vizibilitate și prestigiu, capabil să

colaboreze strâns cu echipa antreprenorială cu care ar trebui să aibă o bună și apropiată relație personală. În lipsa acestor elemente suplimentare, banii în sine pot deveni o povară și pot chiar submina și distruge un startup, pentru că vin cu diverse condiții, drepturi de preempțiune, de prim refuz, opțiuni, drepturi de veto, discount-uri ulterioare și alte clauze care se pot dovedi fatale în faze ulterioare ale startup-ului.

Primul contact este în general cu business angels, dintre care puțini (sub 10) în România sunt cu adevărat experimentați, adică și-au câștigat proprii bani prin antreprenoriat tehnologic la nivel internațional. Aceștia investesc în general de ordinul a 100-300k euro. În ce privește fondurile de Venture Capital (de la 0.5M în sus), acestea sunt greu de găsit în Europa de Est și în general trebuie căutate în Vest. În România există de exemplu 3TS Capital și câteva alte fonduri de investiții bazate în alte țări, dar care caută oportunități în mod activ în România. O altă opțiune de finanțare nou venită în peisajul Românesc este bursa AeRO dedicată IMM-urilor, modelată după bursele similare de la Londra (20 de ani vechime) și de la Varșovia.

Concluzie

Gradul ridicat de complexitate al abordării antreprenoriale poate fi intimidant pentru nou veniți. Vestea bună însă este că trăim într-o lume tot mai interconectată, unde mobilitatea oamenilor și a informației este atât de mare încât multe din dezavantajele unui ecosistem mai puțin dezvoltat cum e România pot fi evitate exploatând contacte, relații și experiența acumulată în ecosistemele mai avansate. De asemenea, startup-urile mai au un alt avantaj major în contextul românesc: ele permit desprinderea imediată și eliberatoare de constrângerile birocratice, financiare și de mentalități din instituțiile publice de învățământ superior. De aceea, chiar în lipsa unui ecosistem matur, ele sunt o variantă tot mai atrăgătoare pentru tinerii cercetători și ingineri interesați să-și valorifice ideile. Și aici, ca și în domeniile discutate în articolele precedente, researchforindustry.ro se află la dispoziția cercetătorilor și instituțiilor pentru a aduce tehnologii românești pe piața globală. ■



Pietroasa

S.C.D.V.V. Pietroasa
Pietroasele-127470 Jud.Buzău
Tel:+40238512317 Fax:+40238512318
www.pietroasaveche.ro
www.usamv.ro



Pietroasa Veche

Singurul vin Universitar din România!



Strategia de creștere a eficienței stațiilor de epurare – sustenabilitate prin servicii superioare calitativ

Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare Turbomotoare COMOTI implementează un proiect ce vizează o nouă strategie de eficiențizare a proceselor de tratare a apelor uzate în stațiile de epurare. Activitățile se derulează în cadrul Programului Operațional de Cooperare Transfrontalieră în bazinul Mării Negre 2007 – 2013.

■ Dr. Ing. Valentin Silivestru,
Ing. Cristina Silivestru,
Ing. Dan Ifrim,
Exp. Ancuța – Maria Cîrstea
- INCD Turbomotoare COMOTI



Stația de epurare Eforie Sud, România

Epurarea apelor uzate este o problemă complexă și impune dezvoltarea de tehnologii adaptate poluării generate de activitățile industriale, agricultură și aglomerările urbane.

Proiectul implementat de COMOTI abordează novator dezvoltarea unei strategii de creștere a eficienței managementului proceselor tehnologice din sectorul apelor uzate.

Obiectivul proiectului este de a dezvolta și implementa o strategie care să conducă la îmbunătățirea proceselor de epurare a apelor uzate în scopul eficiențizării lor, contribuind la reducerea gradului de poluare în bazinul Mării Negre. Proiectul având titlul *“Continuous improvement strategy for increasing the efficiency of the wastewater treatment facilities on the Black Sea coastal states – CISWastewater”* este finanțat prin Programul Operațional pentru Cooperare Transfrontalieră în Bazinul Mării Negre 2007 – 2013. El are la bază inițiativa de cooperare transfrontalieră a unor entități din șase țări, grupate într-un

consorțiu condus de COMOTI, respectiv S.C.RAJA S.A. Constanța, Universitatea de Stat din Moldova, Black Sea Centre of Excellence – Bulgaria, Universitatea de Stat Yerevan – Armenia, International Centre for Social Research and Policy Analysis – Georgia și European Regional Framework for Co-operation – Grecia.

Trebuie precizat faptul că până în prezent nu s-au manifestat în Europa preocupări în acest domeniu, cu atât mai puțin în statele riverane Mării Negre. Notateea conceptului rezidă în utilizarea de tehnici și instrumente specifice, corelate cu o serie de bune practici din modele existente, în scopul unei abordări inovative a cinci etape conceptuale cu structură metodologică proprie.

Una din cauzele poluării Mării Negre o constituie slaba eficiență a proceselor de epurare a apelor uzate municipale și industriale. Toate țările din bazinul Mării Negre și-au manifestat interesul pentru eficiențizarea, re tehnologizarea sau chiar construirea de noi stații de epurare.

Eficientizarea stațiilor de epurare din Bazinul Mării Negre

Strategia de îmbunătățire continuă propusă prin proiect se adresează managementului și contribuie fundamental la



Proiect CIS Wastewater - Training Tbilisi, Georgia

creșterea eficienței proceselor de tratare prin utilizarea unor instrumente specifice. Strategia este inspirată de elemente Six Sigma, Lean, Kaizen și Total Quality Management și are la bază principiile enunțate de metodologia *Defnirea – Măsurare – Analiză – Îmbunătățire – Control*. Strategia creează cadrul necesar de eficientizarea a proceselor de epurare a apelor uzate, prin creșterea fluxului informațional, interpretarea no-vatoare a datelor, diminuarea costurilor specifice asigurării calității prin asumarea unor noi concepte manageriale.

Implementarea strategiei are în vedere cinci etape distincte, derulate pe o durată de 24 de luni. Se urmărește creșterea eficienței stațiilor de epurare din Bazinul Mării Negre prin realizarea și implementarea unei metodologii specifice de lucru, dedicată managerilor stațiilor de epurare a apelor uzate. Metodologia este prezentată în trei manuale și este tradusă în limbile română, greacă, bulgară, armeană și georgiană, pentru a permite diseminarea și implementarea în toate țările partenere. Manualele prezintă principii de management, o serie de instrumente statistice și de soluții specifice de îmbunătățire a proceselor de epurare. Inițiativa CIS Wastewater implică realizarea a două proiecte pilot, ale căror rezultate vor fi prezentate autorităților locale și celor interesați. Un proiect va fi realizat de COMOTI în parteneriat cu S.C. RAJA S.A., iar cel de-al doilea se va desfășura în Grecia, la stația de epurare Dra-

ma și va fi implementat de European Regional Framework for Co-Operation.

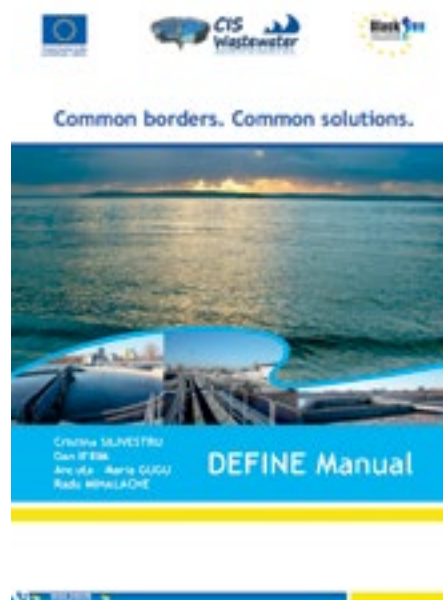
Rolul Manualului DEFINE

Proiectul va permite maximizarea calității serviciilor stațiilor de epurare a apelor uzate prin îmbunătățirea modalităților de analiză și interpretare a datelor și va conduce la reducerea numărului de accidente de mediu datorate variațiilor mari ale cantităților de efluenți și la scăderea costurilor de asigurare a calității. Primul rezultat efectiv este elaborarea de către COMOTI a manualului DEFINE. Acest manual, prezentat în cadrul sesiunii

de training organizate la Tbilisi - Georgia, urmează a fi promovat și diseminat de către toți partenerii din cele șase țări.

Manualul are și o componentă generală, dar și una aplicativă, ce ține cont de specificitatea domeniului epurării apelor uzate în corelare cu fiecare dintre instrumentele prezentate.

Ciclul Deming (Plan – Do – Check – Act), elementele fundamentale Six Sigma, principiile Lean și Kaizen și strategia propusă de Managementul Calității Totale reprezintă punțile de trecere către crearea unui cadru de raționalizare a strategiei



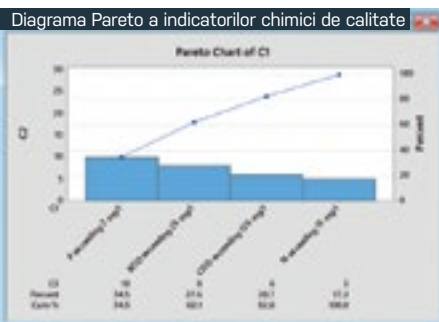
de îmbunătățire continuă. Aprofundarea conceptului de îmbunătățire continuă este necesară atât pentru fundamentarea etapelor de aplicare și implementare ale strategiei, cât și pentru înțelegerea interconexiunilor dintre acestea.

Scopul etapei de DEFINIRE este de a prezenta criteriile de selectare a proiectelor compatibile condițiilor specifice din stațiile de epurare, definind în același timp strategia de abordare a proiectului. Faza inițială urmărește identificarea proiectelor și include un studiu clar al constrângerilor, o analiză detaliată a mijloacelor, o evaluare realistă a stakeholder-ilor și resurselor într-un cadru social, economic și juridic specific. Manualul oferă liniile directoare necesare definirii corecte, sintetice și focalizate pe rezultat a problematicii, permanent corelate cu cerințele clientului.

Pentru a oferi cât mai multe posibilități managerilor, manualul DEFINE propune o serie de instrumente specifice necesare identificării ideii de proiect. În funcție de specificul procesului ce necesită îmbunătățire, managerul poate utiliza instrumentul Quality Function Deployment, Analiza Kano sau Analiza Pareto. Fiecare instrument aduce un plus pentru vizibilitatea problemelor, oferind perspective și abordări distincte. Spre exemplu, dacă instrumentul QFD aduce laolaltă descriptorii tehnici, cerințele clienților și legătura dintre aceste două elemente, analiza Kano plusează prin centrarea exclusivă asupra necesităților clienților, segmentând nivelul lor de satisfacție în concordanță cu performanțele stației de epurare. Pe de altă parte, Analiza Pareto este centrată pe eliminarea defectelor și prioritizarea eforturilor managerului stației de epurare, prin analiza datelor reprezentative.

Instrumente esențiale pentru manageri

Dacă etapa de stabilire a ideii de proiect este abordată etapizat în manualul DEFINE, în ceea ce privește implementarea strategiei de îmbunătățire continuă, aceasta oferă managerilor și echipei sale o altă serie de instrumente esențiale. În acest sens, diagrama SIPOC și harta procesului reprezintă două alternative pentru conturarea unei abordări comune de înțelegere a proceselor dezvoltate de stația de epurare. Denumirea "SIPOC", acronimul pentru Suppliers (Furnizori), Inputs (Resurse), Process (Proces), Outputs (Rezultate), Customers (Clienți), este un



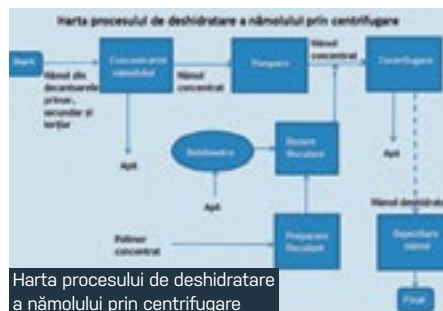
instrument cunoscut pentru practicanții conceptelor Six Sigma și Lean, fiind introdus în etapa de DEFINIRE datorită simplității și capacității de a reflecta stadiul curent al procesului ce trebuie îmbunătățit. Conform diagramei SIPOC, managerul parcurge următoarele etape: selectează procesul ce trebuie îmbunătățit, formează o echipă adecvată, obține acordul acesteia cu privire la necesitatea îmbunătățirii, definește principalii pași ai procesului, definește rezultatele procesului, identifică beneficiarii/clientii interni sau externi ai rezultatului procesului, definește resursele procesului și furnizorii acestor resurse. După finalizarea celor opt pași, managerul își conturează o viziune foarte clară asupra strategiei de îmbunătățire și asupra metodologiei de realizare.

Un alt instrument îndreptat către atingerea acestui deziderat este harta procesului; este o reprezentare grafică a pașilor oricărui proces în secvențe de timp, ce utilizează o serie de simboluri grafice pentru exprimarea tipului de acțiune ce îl generează (activitate a procesului, decizie, măsurare, etc.). Harta poate oferi o viziune asupra procesului, atât la un nivel foarte general, cât și la unul foarte particular. Fiecare etapă a hărții procesului trebuie analizată temeinic de echipa de management pentru a identifica totodată și oportunitățile de îmbunătățire. Figura de mai jos exemplifică acest instrument pentru procesul de deshidratare a nămolului prin centrifugare.

Strategie de management al riscurilor

Manualul DEFINE oferă, în final, o strategie de management al riscurilor. Stațiile de epurare a apelor uzate se confruntă, de obicei, cu riscuri având implicații asupra mediului, sănătății publice și cadrului socio-economic. Probabilitatea defectărilor este foarte ridicată în anumite segmente ale sectorului apelor uzate și managerii își asumă responsabilitatea de a anticipa și de

a diminua potențialele amenințări, printr-o analiză corespunzătoare a riscurilor. Stațiile de epurare a apelor uzate sunt puternic afectate de variația cantităților de efluenți, de factorii meteorologici aleatori, potențialele accidente de mediu, ceea ce impune o proiectare adecvată, personal operațional profesionist și management performant, pentru a asigura performant epurarea efectivă a apelor uzate. Manualul DEFINE expune pașii de realizare a analizei cost – beneficiu, ca instrument cantitativ de testare a fezabilității unei opțiuni, în raport cu alte alternative existente. De asemenea, analiza de risc și sensibilitate poate fi utilizată cu succes de



managerii stațiilor de epurare, pentru determinarea măsurii în care o variabilă independentă va afecta o variabilă dependentă, sub incidența unui set de presupuneri.

Printre avantajele utilizării unui proces de management al riscurilor într-o stație de epurare se numără identificarea elementelor care permit managerului să nu piardă controlul asupra proceselor de epurare, prevenirea apariției elementelor de risc, atingerea consensului echipei pentru prioritizarea riscurilor și obținerea unui grad redus al variației în procesele desfășurate.

Așadar, parcurgerea etapelor esențiale ale procesului de management al riscurilor - identificarea lor prin brainstorming, scalarea riscurilor identificate, prioritizarea lor în funcție de probabilitate și impact și elaborarea planurilor de reducere a riscurilor – pot preveni situații indezirabile atât pentru manageri, cât și pentru populația locală. Având în vedere caracterul multidisciplinar, sectorul apelor uzate este expus frecvent unor numeroase riscuri, ce necesită o atenție sporită a echipei de management și a personalului de operare. O bună parte din amenințări pot fi eliminate sau diminuate cu ajutorul unui plan de management al riscurilor, iar ceea ce își propune manualul DEFINE este introducerea acestei viziuni în strategia managementului oricărei stații de epurare.

Elemente cheie pentru o strategie viabilă

Procesele de lucru din sectorul epurării apelor uzate implică atât inițiativa, planificarea și operarea, cât și asigurarea finanțării necesare operării stațiilor de epurare a apelor uzate. Utilizarea metodelor calitative și cantitative expuse în cadrul strategiei propuse de Proiectul CISWastewater ținteste către crearea unei scheme de gândire și acțiune distincte într-un mediu relativ rigid precum sectorul apelor uzate. O strategie bine definită, centrată proporțional pe aspecte tehnice, financiare și de management, va permite creșterea performanțelor procesului de epurare, o reacție eficientă și promptă de răspuns în cazul variațiilor parametrilor efluenților ce intră în stație și reducerea pe cât posibil a accidentelor de mediu datorate imposibilității asigurării epurării la cerințele impuse de normele de mediu.

Numeroase organizații au încercat să implementeze strategii de îmbunătățire continuă, în special când au întâmpinat dificultăți. Majoritatea au eșuat, iar eșecul lor constă în intenția predominantă de a rezolva problemele și de a nu elabora planuri sustenabile de prevenire a lor. Noutatea eforturilor de cooperare depuse de partenerii proiectului CISWastewater este dată de introducerea în terminologia proceselor de tratare a apelor uzate a unor concepte precum *integritatea datelor, cost-eficiență, strategie de reducere a riscurilor, reducerea defectelor și a variației*, etc., prin asumarea unui pachet de cunoștințe și instrumente la nivel de top și middle management, regăsite în cele trei manuale de dezvoltare – "Define", "Measure and Analyze", "Improve and Control".

CISWastewater promovează un principiu de îmbunătățire diferit, etapizat și coerent, ale cărui efecte vor fi sesizabile în toate statele partenere, atât la nivelul autorităților locale, companiilor de apă, angajaților din sectorul apelor uzate, cât și la nivelul populației de pe coasta Mării Negre, sectorului piscicol și turistic. Avantajul CISWastewater este că, deși a fost conceput pentru o arie geografică strategică, dezvoltat de parteneri-cheie și desfășurat în conformitate cu normele Uniunii Europene, este aplicabil tuturor stațiilor de epurare a apelor uzate care urmăresc eficientizarea proceselor de epurare.

Laserele Luminii Extreme

- Drum deschis spre cercetări fundamentale interdisciplinare și cercetări aplicative cu mare impact social și economic

S-au putut atinge intensități ale fasciculelor laser care ne permit să pătrundem în domeniul numit „*lumina extremă*” prin generarea și amplificarea pulsurilor laser ultrascurte.

■ Prof. Răzvan Dabu

Pulsurile de radiație emise de aceste lasere au o durată extrem de scurtă, care nu poate fi comparată cu durata nici unui alt fenomen fizic care se produce sub ochii noștri.

Energia laser este eliberată în pulsuri de câteva femtosecunde, o femtosecundă reprezintă a milioana parte din a miliardă parte a unei secunde! În aceste condiții, se pot obține puteri foarte mari cu o energie pe puls laser relativ mică. Dimensiunile unui sistem laser depind în primul rând de energia degajată pe fiecare puls laser. De aceea, aceste lasere de foarte mare putere pot fi instalate în camere de laborator obișnuite. Un laser cu putere de 1 TW (1 TW înseamnă o mie de miliarde de Watt) poate fi așezat pe o masă optică într-o cameră curată cu o suprafață de numai 30-40 m². De aici a și venit denumirea de lasere “table-top” folosită inițial pentru a defini aceste sisteme laser.

Cu energii ale pulsurilor laser amplificate de câteva zeci de Joule, se pot atinge puteri enorme pe puls laser care se situează în domeniul PW (1 PW înseamnă un milion de miliarde de Watt). În acest caz, pentru intervalul de timp corespunzător duratei unui puls laser de femtosecunde, puterea instantanee ajunge la o valoare de vârf de aproximativ 100.000 ori mai mare decât puterea electrică instalată a unei țări ca România.

Aceste fascicule laser, focalizate în spoturi cu diametrul de ordinul micrometrilor, ating intensități ale radiației laser de peste 10²² W/cm². A devenit astfel posibilă abordarea unor cercetări fundamentale de optică relativistă, fizica

plasmei, accelerare în camp laser intens a particulelor elementare, generare laser în domeniul radiației X, generarea armonicilor optice de ordin superior și a unor pulsuri de radiație laser cu durate în domeniul attosecundelor, o attosecundă fiind a mia parte dintr-o femtosecundă...

Un laser cu putere record, dezvoltat pe Platforma Măgurele

Primele lasere cu pulsuri de femtosecunde de mare putere au fost puse în funcțiune pe Platforma Măgurele, la Institutul Național pentru Fizica Laserelor, Plasmei și Radiației, începând din anul 2009: laserul de 10 TW TEWALAS din Secția Laseri și laserul de 1 PW pentru Proiectul CETAL. În prezent, în cadrul Proiectului “Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics”, la Institutul Național pentru Fizică și Inginerie Nucleară – Horia Hulubei (IFIN-HH) de pe Platforma Măgurele, se dezvoltă un laser cu pulsuri de femtosecunde cu putere de 2 x 10 PW. Această putere reprezintă un record pe plan mondial. Fasciculele laser cu diametru de jumătate de metru se propagă printr-un sistem de transport cu oglinzi laser către camerele pentru experimen-



te în vid. Prin sincronizarea temporală și spațială a celor două pulsuri laser de 10 PW fiecare și prin focalizarea lor pe ținte, se va putea obține o intensitate a radiației laser de un nivel încă neatins până acum, de 10²⁴ W/cm², cu aproape două ordine de mărime peste cea mai mare intensitate raportată până în prezent în lume.

În acest câmp laser ultra-intens, se poate trece de la experimentele de fizică atomică, în care radiația laser acționează asupra păturilor electronice ale atomilor, la interacțiunea cu însuși miezul materiei și anume nucleul. Fizica laserelor se întrepătrunde cu fizica nucleară. Se deschide calea atât spre abordarea de cercetări fundamentale interdisciplinare de mare interes, cât și spre cercetări aplicative cu mare impact social și economic, cum sunt tratamentul cancerului prin iradiere cu fascicule de protoni accelerate în camp laser sau neutralizarea deșeurilor radioactive prin transmutare nucleară.



Participarea României la Programul European de Fuziune

Fuziunea nucleară este una dintre cele mai promițătoare opțiuni pentru generarea în viitor a unor cantități mari de energie. Producția de energie prin fuziune nucleară are asigurată, în principiu, aprovizionarea cu combustibil pentru milioane de ani, nu este însoțită de emisii de carbon și nu implică practic producerea de deșeurii radioactive. În plus se estimează că în momentul în care producerea energiei electrice prin fuziune nucleară va deveni comercială, costurile de producție vor fi similare cu cele ale altor surse de energie. Obținerea acestor beneficii nu este însă o sarcină ușoară. O gamă largă de provocări științifice și tehnice stau încă în calea realizării acestui obiectiv ambițios. În plus, costurile implicate de realizarea instalațiilor de fuziune sunt semnificative, astfel că acest proiect nu poate fi realizat fără o largă colaborare internațională.

■ Dr Teddy Crăciunescu, responsabil științific al Unității de Cercetare EURATOM-Fuziune

La nivel european Tratatul EURATOM a fost cadrul juridic internațional în care statele membre au început cooperarea în domeniul cercetării fuziunii nucleare. În anul 1998 a fost creat Acordul European de dezvoltare în domeniul fuziunii nucleare (EFDA – *European Fusion Development Agreement*). Acest acord între instituțiile

de cercetare de fuziune europene și Comisia Europeană (care reprezintă Euratom) a asigurat consolidarea și coordonarea colaborării lor în activități colective de cercetare în domeniul cercetării fuziunii nucleare. România s-a racordat rapid la aceste tendințe științifice. Astfel, în același an, a fost creată în cadrul Institutului de Fizică Atomică din București (IFA), Asociația EURATOM-MEDC care a reu-

nit entitățile implicate la acel moment în cercetarea științifică din domeniul fuziunii nucleare: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică Laserilor, Plasmei și Radiației București (INFLPR), Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară “Horia Hulubei” București (IFIN-HH), Universitatea din Craiova (Ucv), Universitatea A.I. Cuza din Iași (UAIC). Ulterior, alte entități s-au alăturat Asociației: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice Rm. Vâlcea (ICSI), Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Materialelor (INFIM) București, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică (INOE), Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN). S-a realizat astfel dezvoltarea unei rezerve naționale de competență în vederea viitoarei exploatare a unui sistem energetic bazat pe fuziune și de asemenea creșterea competenței științifice și tehnice pentru proiectarea, construcția și exploatarea unor instalații de fuziune.

Începând cu anul 2014 cercetările de fuziune nucleară se desfășoară în cadrul proiectului european EUROfusion. Consorțiul proiectului cuprinde 26 de state membre ale Uniunii Europene, plus Elveția ca membru asociat a semnat acordul de consorțiu EUROfusion. Semnatarii reprezintă aproximativ 40 de laboratoare de fuziune care sunt ele însele legate de mai mult de 100 de terțe părți. Bugetul proiectului, până în 2018 este de aproximativ 850 de milioane de euro, Comisia Europeană asigurând o finanțare de 55%. Documentul programatic aflat la baza activităților din cadrul acestui proiect este “Fusion Electricity – A roadmap to the realisation of fusion energy”, publicat în Noiembrie 2012. Acest document stabilește viziunea strategică pentru demonstrarea posibilității obținerii de energie electrică din fuziunea nucleară, în regim comercial, prin construirea unui prototip demonstrativ (DEMO) până în anul 2050. Elementul



Vedere a instalației tokamak JET



Laboraroarele destinate realizării acoperirii cu wolfram și respectiv beriliu a componentelor primului perete al JET și realizării analizei complexe a comportării acestora

cheie este construirea celei mai avansate instalații de fuziune ITER (*Internațional Thermonuclear Experimental Reactor*). Ideea ITER a apărut în 1985, iar proiectul a început să fie finanțat începând cu anul 2006. La acea dată bugetul a fost estimat la circa 13 miliarde de euro. Construcția efectivă a început la Cadarache (Franța) în 2008. Se așteaptă ca prima plasmă să fie obținută în 2020, iar primele experimente cu deuterium-tritiu să se desfășoare în 2027. Având în vedere complexitatea și miza științifică a acestui proiect, menit să ofere informații esențiale, de natură științifică și tehnologică, pentru construcția DEMO, este firesc faptul că ITER reprezintă pivotul central al proiectului EUROfusion. Majoritatea cercetărilor sunt orientate spre realizarea acestui obiectiv. Principalele instalații de fuziune actuale - JET (Culham, Marea Britanie), ASDEX-UG (Garching, Germania) - servesc de asemenea pentru validarea soluțiilor de proiectare pentru ITER și de aseme-

nea pentru pregătirea operării acestuia. România participă în proiectul EUROfusion încă de la înființarea acestuia. IFA este membru al consorțiului și joacă rolul de agenție de finanțare. Celelalte institute și universități participă ca terțe părți sub coordonarea IFA, constituind împreună Unitatea de Cercetare EUROfusion-Fuziune. În prezent, membre al unității de cercetare sunt institutele și universitățile care au fost membre ale Asociației EURATOM-MedC, dar participarea este deschisă. Selecția se face pe baza competițiilor organizate de consorțiul EUROfusion, la intervale regulate de timp, pentru diferite pachete tematice.

Contribuții științifice românești

Cercetările științifice în care partea română s-a implicat de-a lungul timpului a acoperit o gamă largă de subiecte. Inițial au predominat studiile de fizică teoretică, care s-au axat în principal pe înțelegerea regimurilor de înaltă confinare a plasmei, studiul transportului în plasmă datorat turbulenței, formarea structurilor coerente, descrierea analitică și numerică a instabilităților în plasmă, fizica rotației plasmei, determinarea de secțiuni eficiente nucleare de interes pentru fuziune. România are și în prezent contribuții substanțiale în domeniile cele mai critice în dezvoltarea sistemelor de fuziune: stabilitatea regimului de înaltă confinare de tip H (*High*), instabilitățile de tip ELM (*Edge-Localized Mode*), instabilități magnetice

Treptat au fost abordate tot mai multe subiecte de fizică aplicată și tehnologie. O contribuție semnificativă la programul European de Fuziune a fost reprezentată de câștigarea proiectului de realizare a acoperirilor cu wolfram și beriliu a componentelor primului perete al JET, cea mai mare instalație tokamak de la Culham, Marea Britanie. Acest proiect, câștigat în competiție cu firme de prestigiu, precum Plansee din Germania, a reprezentat un pas esențial în realizarea proiectului de transformare a JET într-o instalație pilot de testare a celor mai avansate soluții pentru următoarea generație de reactoare de fuziune. În aceeași direcție au fost realizate studii complexe de retenție a combustibilului în peretele tokamak, caracterizarea componentelor de tip CFC (*Carbon Fibre Composite*) prin microtomografie de raze X.

Alte contribuții românești la modernizarea instalației tokamak de la JET ca prototip de testare a soluțiilor pentru ITER sunt legate de dezvoltarea sistemelor de diagnostic a plasmei. În prezent modernizarea a două sisteme pentru diagnosticarea confinării particulelor alfa, element esențial în obținerea reacției de fuziune auto-susținute, sunt conduse de INFLPR și ICSI. Au fost de asemenea dezvoltate și implementate metode de diagnostic a plasmei bazate pe reconstrucția și procesarea imaginilor: reconstrucția emisivității gama și neutronice în plasmă, identificarea în timp real a unor instabilități în plasmă pe baza informațiilor furnizate de camerele video ultrarapide. Cercetătorii romani au participat constant în echipele multinaționale la campaniile experimentale de la JET. Participarea la campaniile experimentale de la ASDEX-UG au devenit și ele o componentă a activităților de cercetare curentă.

O dată cu începerea, la nivel european a unei activități tot mai susținute legate de construcția DEMO, cercetările privind materialele avansate vin să întregescă tematica cercetărilor cu participare românească. Principalele cercetări sunt legate de tehnologia realizării materialelor funcționale și structurilor complexe pe bază de componente elementare de wolfram. Este de asemenea de remarcat contribuția



Vedere aeriană a ITER, aflat în construcție

românească în domeniul dezvoltării și caracterizării unei noi generații de cabluri supraconductoare cu performanțe îmbunătățite, necesare construcției DEMO.

În prezent România este puternic ancorată în cercetările de fuziune europene, cu o structură de subiecte de cercetare și amploare ce depășește țări cu tradiție științifică precum Elveția, Austria, Suedia. Organizarea unui consorțiu de institute de cercetare și universități sub coordonarea IFA are o structură flexibilă, capabilă să răspundă rapid și eficient la cerințele cercetărilor aflate în derulare la nivel european.

Muzeul dinozaurilor din Transilvania - o șansă deosebită pentru dezvoltarea geologiei, geoștiințelor și geoturismului

- GeoEcoMar contribuie la punerea în valoare a unui patrimoniu paleontologic unic în lume

Prin realizarea de reconstituiri în mărime naturală, Muzeul Dinozaurilor din Transilvania, un proiect inițiat în 2014, va scoate la iveală faunele de dinozauri și pterozauri care trăiau în urmă cu 60-70 de milioane de ani, în Cretacicul superior, în bazinul Hațegului. Muzeul va fi realizat pentru Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului, singurul geoparc din România inclus în Rețeaua Geoparcurilor Europene a UNESCO, dar și în Rețeaua Geoparcurilor Globale. Institutul Național de Geologie și Geoecologie Marina – GeoEcoMar este partener în cadrul acestui proiect de pionierat, iar dr. Antoneta Seghedi coordonatorul său. Pe parcursul unui interviu acordat revistei Market Watch am reușit să intrăm în detaliile acestui proiect unic și am descoperit câștigurile deosebite pe care muzeul le aduce, pe planuri multiple și din perspective diverse.

■ Alexandru Batali



Dr. Antoneta Seghedi

Care este rolul pe care îl joacă GeoEcoMar?

Fiecare țară din lume, chiar și cele mai sărace și mai puțin dezvoltate, încearcă să-și pună în valoare patrimoniul natural geologic de excepție. Și nu atragerea turiștilor e unicul motiv. Este vorba, în primul rând, de mândria națională de a avea un patrimoniu unic în lume. Un geoparc al dinozaurilor fără un muzeu este de neconceput. Cu atât mai mult cu cât fauna de dinozauri din Hațeg este una de excepție și pe plan internațional, deoarece dinozaurii de aici erau pitici, adică de 3-4 ori mai mici decât rudele lor din America, Africa sau chiar restul Europei. Dinozauri pitici se mai găsesc și în alte locuri, dar în Hațeg vorbim de o întreagă faună de reptile terestre. Până acum au fost descoperite 11 genuri noi de dinozauri pitici. Mai nou, în bazinul Sebeșului, au fost descoperite și reptile zburătoare, pterozauri, de mici dimensiuni. Aceasta faună de pitici, care în Cretacicul superior ocupa probabil întreg teritoriul Transilvaniei, trăia într-o insulă sau arhipelag din Marea Tethys. Cu atât mai interesan-

tă este asocierea acestei faune cu pterozauri uriași, de tipul lui Hatzegopteryx thambema, descoperit în Hațeg, cu un craniu de 3 m și anvergura aripilor de 11-12 m. Cu aceste caracteristici, Hatzegopteryx este cel mai mare dintre pterozaurii cunoscuți până acum în lume, alături de celebrul Quetzalcoatlus din America de Nord.

Ca institut național de cercetare în domeniul geologiei, GeoEcoMar a înțeles că este datoră nu doar a comunității geologice din România, dar și o mândrie pentru fiecare dintre noi, locuitorii acestei țări, să contribuim la punerea în valoare a acestui patrimoniu paleontologic unic. Ca urmare, GeoEcoMar a semnat în urmă cu câțiva ani un protocol de colaborare cu Universitatea din București, administratorul Geoparcului, prin care se angajează să sprijine activitatea acestuia prin participarea cercetătorilor din institut la activitățile de cercetare geologică din zonă, prin organizarea de manifestări științifice naționale și internaționale și activități educative. Institutul nostru colaborează la realizarea muzeului pe baza

unui acord de parteneriat cu inițiatorii proiectului: Asociația GeoD pentru promovarea geodiversității, Asociația Geomedia a Universității din București și Cooley & Co. Ltd (Canada). Institutul participă direct la realizarea concepției muzeului, a dioramelor și a programelor educative.

În ce stadiu de dezvoltare se găsește Geoparcul? În ce constă contribuția concretă a Institutului până în acest moment?

Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului a fost înființat prin hotărâre de guvern în anul 2005. Ca orice geoparc, acesta cuprinde obiective geologice de importanță deosebită în privința calității și importanței științifice, a rarității, valorii estetice și educative. În cadrul geoparcului au fost desemnate două rezervații naturale geologice de interes național. Rezervația Locul fosilifer cu dinozauri de la Sânpetru cuprinde o paleofaună reptiliană cu dinozauri, crocodili, broaște țestoase de pe teritoriul satului Sânpetru, comuna Sântămăria Orlea. Rezervația Paleofauna reptiliană de la Țuștea protejează locul unde s-au găsit oase, ouă și embrioni de dinozauri, pe teritoriul satului Țuștea, comuna General Berthelot.

Geoparcul este un parc natural, în care se urmărește practicarea geoturismului, acel tip de turism care pune în valoare patrimoniul natural și cultural, în același timp conservându-l în interesul și pentru prosperitatea comunității locale. Administrația geoparcului aparține Universității din București, prin Facultatea de Geologie și Geofizică. Pentru a fi păstrat în rețeaua europeană, fiecare geoparc este evaluat, o dată la 4 ani, de o comisie UNESCO, iar menținerea în rețea este condiționată de realizări constante.

Geoparcul este deschis publicului încă de la înființare și treptat au fost create și elementele infrastructurii de vizitare geologică. În prezent, acesta dispune de un centru de informare în orașul Hațeg, un Centru pentru Științe și Arte în comună General Berthelot și o Casă a dinozaurilor pitici în comuna Sânpetru.

Noua strategie de vizitare a Geoparcului propune vizitatorilor o călătorie prin vremi. Poți călători în timp în Vremea dinozaurilor, urmând cele două trasee turistice de interes geologic, Drumul dinozaurilor și Drumul vulcanilor, marcate cu panouri explicative. Traseul Drumul dinozaurilor include puncte fosilifere în care au fost



Balaur Bondoc, expoziția Hațeg

găsite resturi de oase de dinozauri. Traseul Drumul vulcanilor explică vulcanismul din Maastrichtian (Cretacic superior), care a condus la dispariția dinozaurilor. Anul trecut a fost realizat un alt obiectiv geologic intitulat Casa vulcanilor, un mic centru de educație non-formală la care se poate ajunge ușor de pe Drumul vulcanilor. Și tot anul trecut a fost inițiat proiectul Muzeul Dinozaurilor din Transilvania. Realizarea acestui muzeu este o obligație morală atât pentru Geoparc, cât și pentru România. Muzeul va expune reconstituiri de calitate muzeală, realizate în mărime naturală de un sculptor de dinozauri de talie mondială, Brian Cooley din Calgary, Canada, în strânsă colaborare cu specialistul în dinozauri al Facultății de Geologie și Geofizică, dr. Zoltán Csiki-Sava. În muzeu va putea fi admirată atât întreaga faună de reptile descoperită până în prezent în Hațeg (dinozauri, pterozauri, crocodilieni primitivi, broaște țestoase, șopârle și șerpi), dar și fauna de pești, broaște și mamifere mici care trăiau în umbra reptilelor. Pentru crearea ambianței cretace, vor fi reconstituite și mediile fluviatile și lacustre în care trăiau

dinozaurii, precum și plantele cretace care constituiau nu doar ambianța, dar și hrana dinozaurilor ierbivori.

Obiectivele culturale ale Geoparcului pot fi vizitate începând cu Vremea romanilor (Sarmizegetusa, Ulpia Traiana și Poarta de Fier a Transilvaniei), trecând prin Vremea cnejilor (curțile de la Mălăiești și Sălașu), Vremea cavalerilor (turnurile de veghe Baro, Răchitova și Hațeg, bisericile medievale Sântămăria Orlea, Ostrov, biserica Sf. Nicolae de la Densuș) și ajungând la tradițiile din Vremea bătrânilor (la nord de satul Fizești).

Până anul trecut, GeoEcoMar avea doar un reprezentant în Consiliul Științific al Geoparcului. Odată cu semnarea acordului de parteneriat pentru Muzeul Dinozaurilor



Zalmoxes detaliu

din Transilvania, GeoEcoMar a început să se implice mai mult în realizarea concepției muzeului. În limita posibilităților, institutul contribuie la realizarea exponatelor, cum a fost cazul machetei pentru dinozaurul carnivor Balaur Bondoc, inaugurat în iulie 2014 în cadrul expoziției Balauri, dragoni și dinozauri la Centrul de informare al Geoparcului. Tot în 2014, GeoEcoMar a oferit sprijin logistic pentru aducerea acasă a celui mai mare dintre dinozaurii din Hațeg, sauropodul Magyarosaurus Dacus. Pentru sponsorul cu cea mai substanțială sumă donată proiectului "A Transylvanian Dwarf Dinosaur Needs a Ride Home", finanțat prin platforma Kickstarter, GeoEcoMar a oferit ca recompensă o excursie pe Marea Neagră cu nava de cercetare Mare Nigrum, pentru a asista la modul de desfășurare a cercetărilor marine efectuate de echipele Institutului.

Din perspectivă științifică, care sunt obiectivele pe care GeoEcoMar și-a propus să le atingă? Cât de important este pentru Institut faptul că are acces la studiul unei faune unice în Europa și implicit la cea mai importantă faună fosilă de acest fel? Ce beneficii pot apărea în urma cercetărilor efectuate în acest domeniu?

Chiar dacă nu are în prezent specialiști în domeniul paleontologiei dinozaurilor, GeoEcoMar are specialist în paleontologie implicat în studiul altor faune din zona Hațeg, precum și specialiști în petrografie și geologie regională care au contribuit și contribuie încă la realizarea hărților geologice ale regiunii și implicit ale geoparcului. Depozitele sedimentare fluviatile în care se găsesc resturile de dinozauri se studiază folosind metode sedimentologice, în care cercetătorii institutului sunt specializați. GeoEcoMar intenționează să se implice în studii sedimentologice, mineralogice și petrografice ale depozitelor continentale cu dinozauri din bazinul Hațeg, care vor permite o mai bună înțelegere a paleomediului și a ecosistemelor terestre din Cretacicul superior. Institutul va oferi tinerilor cercetători subiecte pentru tezele de doctorat efectuate în Bazinul Hațegului. Cercetători din institut sunt implicați deja în colaborări cu specialiști străini care efectuează studii geologice pe teritoriul Geoparcului și se intenționează inițierea de noi colaborări.

Proiectul are și o importantă componentă de educație geologică și de conservare a patrimoniului național. Cum veți sprijini aceste planuri?

Ca institut de geologie și geoecologie, GeoEcoMar este preocupat de conservarea patrimoniului geologic natural. Ca urmare, încă din 2010, institutul a participat la competiția de acordare a custodiei unor arii protejate din rețeaua Natura 2000, fiind în prezent custodele a trei arii marine protejate. Având, în această calitate, experiență în managementul ariilor protejate, colaborarea în domeniul educației cu Geoparcul este ușor de realizat. Institutul organizează de câțiva ani conferințe pentru public pe teme geologice, având săli de conferințe atât la sediul din București, cât și la sediul sucursalei sale din Constanța. Una din conferințele organizate, în parteneriat cu Societatea Geologică a României, a avut ca invitat un specialist reputat în geoconservare, profesorul Jose Brilha de la Universitatea din Minho, Portugalia, editorul și întemeietorul revistei Geoh Heritage. Cercetători din institut, în special de la sucursala Constanța, au inițiat activități educative cu elevii din școlile județului Constanța, pentru a-i familiariza cu noțiunile legate de ecologie și protecția mediului.

Patrimoniul geologic este folosit pentru conștientizarea vizitatorilor și a publicului larg a problemelor cheie cu care se confruntă societatea umană, care trăiește pe o planetă dinamică. Participarea la realizarea concepției muzeului și a programelor educative pe teme geologice va permite GeoEcoMar să contribuie la conștientizarea și educarea publicului școlar și adult în privința proceselor geologice care afectează planeta și implicit viața și activitatea umană, într-o perioadă în care în școlile din România geologia nu se mai predă în școli.

Singurul geoparc UNESCO din România oferă o șansă deosebită pentru promovarea și dezvoltarea geologiei, a geoștiințelor și a geoturismului. Cât de valoros este pentru GeoEcoMar faptul că va fi în miezul acestor procese? De ce este Institutul entitatea cea mai potrivită pentru a fi ambasadorul acestei transformări și a acestei evoluții?

Un geoparc european experimentează, dezvoltă și perfecționează metode de conservare a patrimoniului geologic. GeoEcoMar dorește o mai mare implicare în



Sauropodul Magyarosaurus dacus

conservarea și promovarea patrimoniului din zona Hațeg. În primul rând, pentru că dinozaurii sunt ambasadorii ideali pentru a-i face pe copii să înțeleagă principiile geologiei. Apoi, pentru că științele geologice nu pot fi apreciate dacă nu ai cunoștințe elementare de geologie. Trăim pe această planetă extrem de dinamică, care ne amintește zilnic că nu-i putem controla procesele naturale. Să ne gândim doar la recentul cutremur din Nepal... Geologia este percepută de unii ca o știință importantă doar prin prisma resurselor geologice. Dar știința geologică este complexă, iar necunoașterea proceselor geologice fundamentale, care fac această planetă să funcționeze, ne poate costa pierderi de vieți omenești și bunuri materiale. Prin intermediul proiectului Muzeului, GeoEcoMar se poate implica mai târziu în promovarea științelor geologice, prin publicarea de cărți și broșuri de popularizare a geologiei. Și aceasta deoarece, deși există multe instituții geologice, majoritatea nu reușesc să găsească o cale de apropiere față de publicul nespecialist, iar cei mai mulți cercetători nici nu sunt interesați. Dar este nevoie ca limbajul geologic, atât de specializat, să fie tradus și pe înțelesul nespecialiștilor. Doar astfel putem convinge că e important să cunoaștem cum funcționează planeta pe care trăim. Și tot în acest mod putem atrage spre studiul științelor geologice mai mulți tineri pasionați, care să contribuie la noi descoperiri științifice. ■

Intergraph Computer Services și Market Watch vă invită la Lumea Geospațială 2015

Așa cum v-am obișnuit în ultimii 10 ani, ne face o deosebită plăcere să vă invităm să luați parte la Lumea Geospațială 2015, conferința anuală a utilizatorilor de soluții geospațiale Intergraph. Cea de-a XIII-a ediție vă așteaptă cu demo-uri live, ateliere și concursuri, în incinta primitoare a complexului Ana Hotels din Poiană Brașov, între 25 și 26 iunie.

Pentru toți cei implicați în managementul informațiilor geospațiale din România, evenimentul este cu precădere o bună ocazie de a cunoaște și dezbate cele mai recente evoluții ale domeniului geospațial, atât în practici, cât și în tehnologie. În fiecare an audiența noastră este constant formată din manageri, consilieri și președinți din administrații locale și centrale, dar și din companii de transporturi, utilități și comunicații.

Lumea Geospațială 2015 vă așteaptă pentru a dezbate împreună cel de-al doilea capitol al temei inițiate anul trecut:

Instituția proactivă - Capitolul 2. Date și servicii deschise pentru eficientizarea procesului decizional

Pentru 2015, vă propunem o nouă direcție de discuție pe tema instituției proactive, în special din perspectiva înțelegerii nevoii de astfel de instituții, precum și pașii evoluției către acest nou tip. Concret, vom explora provocările pe care le ridică soluția guvernării deschise, vom itera abordări strategice de adaptare la noul context social și vom proiecta pași concreți pe care organizațiile le pot face prin adoptarea conceptului de date și servicii deschise și, împreună, vom răspunde la întrebări cum sunt:

- Cum ar trebui să gândim și să decidem pentru a face ca cetățeanul să construiască prin participarea lui la guvernare?
- Cum pot transforma aparența dezavantajelor actuale în avantaje strategice și tactice pentru instituția mea?
- Care sunt instrumentele (sistemele) care ne pot sprijini în furnizarea și valorificarea serviciilor publice asimetrice?

De ce să participați la Lumea Geospațială 2015?

În primul rând pentru a nu rata demonstrațiile din care puteți afla despre cele mai recente aplicații, soluții și inovații care vă vor aduce perspective noi asupra eficienței cu care se desfășoară activitățile de culegere, valorificare și exploatare a datelor geospațiale. La fel ca în anii trecuți, pe lângă subiectele legate de tema principală a ediției, ne vom concentra pe aplicabilitatea în practică a soluțiilor legate de managementul resurselor geospațiale, de explorarea geospațială sau de captură și cartografierea acestora. Toate cu scopul de a vă oferi vouă, utilizatorilor, implementatorilor și managerilor, soluții inteligente pentru adoptarea celor mai adecvate decizii de rezolvare a problemelor specifice domeniilor voastre de activitate. O descriere completă a evenimentului, fotografii și informații despre edițiile anterioare, puteți găsi pe situl conferinței: www.lumeageospatiala.ro.

Nu uitați să marcați în agenda zilele de 25 și 26 iunie și vă așteptăm să fiți alături de Intergraph Computer Services și Market Watch la „Lumea Geospațială 2015”!



În căutarea simțului pierdut

• Să vezi cu ochii larg închiși

Intuiție? Clarviziune? Al treilea ochi? Al șaselea simț? Cum să denumești un fenomen despre care cei mai mulți oameni spun "așa ceva nu se poate". Infovision este termenul propus de cel care a dezvoltat o metodă prin care, afirmă el, oricine este capabil să își activeze o capacitate aflată la îndemâna oricărui dintre noi, aceea de a vedea cu ochii închiși. Mai mult decât atât, experiența de 16 ani i-a arătat că probleme de auz, sau dislexie, au fost rezolvate în acest fel.

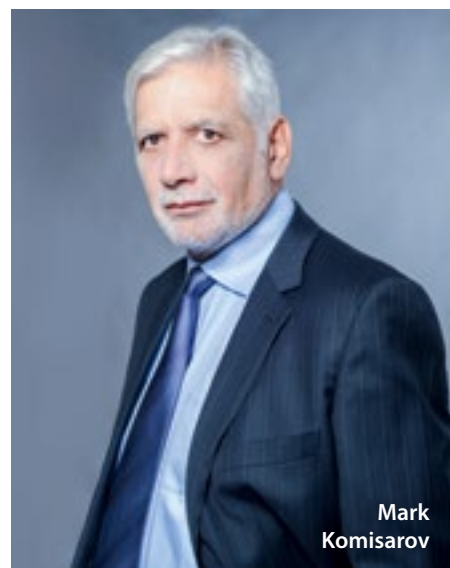
■ Mihaela Ghiță

Mark Komisarov, un rus stabilit în Statele Unite din 1989, inginer chimist de formație, spune că printr-un antrenament minim, oricine este capabil să vadă cu ochii acoperiți. Curiozitatea m-a făcut să merg să văd cu ochii mei cum decurg lucrurile. Totul pare extrem de simplu: după prezentarea generală, Mark acoperă ochii unui copil cu o mască din plastic, brodată pe margine cu burete negru pentru o perfectă etanșeizare. Pentru a demonstra că, pe dedesubt este întuneric ca în nucă, a dotat masca cu niște senzori de lumină, conectați la un aparat de măsură și într-adevăr, aparatul arată 00,00 certificând întunericul total și, drept consecință, faptul că nu poți vedea pe lângă mască. Astfel echipat, copilul a fost capabil să recunoască culori, să se miște prin cameră fără să se lovească de obiecte, să aleagă de pe masă pahare de aceeași culoare și, mai ales, a fost capabil să citească un text dintr-o carte. "E adevărat, aveam un câmp de vedere foarte mic, nu așa cum văd în mod obișnuit. Nu aveam vedere periferică. Vedeam ca printr-o fantă verticală foarte îngustă și uneori trebuia să înclin capul la 90 de grade să pot vedea mai bine, dar da, puteam să vad clar". Este mărturia lui Victor, un băiat de 12 ani care a experimentat vederea cu ochii acoperiți.

"Tinerii până la 10-12 ani învață mult mai repede și mult mai simplu, pentru că

ei nu au prejudecățile maturilor, că nu poți să mergi pe tavan și nu poți trece prin perete. Memoria genetică se conectează cam la vârsta de 12-13 ani. Eu folosesc acel moment când memoria genetică nu este încă funcțională, momentul când ei încă mai cred în minuni și povești. Eu le spun: voi puteți deveni magicieni și ei cred. Nu este nevoie de ceva deosebit. Dar cu maturii folosesc altă metodă. Nu poți să îi spui unui matur povestea celui de al treilea ochi. Pe matur e necesar să îl convingi, nu la nivelul conștientului, ci la nivelul subconștientului, ca să neutralizăm aceste sute de milioane de ani de evoluție, de memorie genetică, care spun că nu este posibil să vezi cu ochii închiși. Aici apare o altă metodică și un timp mai prelungit", afirmă Mark Komisarov.

Mihaela Istrati a urmat cursurile de Infovision în toamna anului 2014, iar acum îi învață pe copii să deprindă și să își activeze această capacitate de a vedea cu ochii acoperiți. Mi-a mărturisit că cel mai greu i-a fost să depășească propria rezistență psihologică, dar că o dată trecută această barieră lucrurile merg foarte ușor. "Am avut o colegă la cursul la care am participat eu, care s-a supărat, s-a necăjit, a și plâns. Sigur că toate astea i-au încetinit procesul. Nu că nu avea capacitatea sau că era mai puțin talentată, că nu e vorba de talent aici, ci emoțional și-a pus singură frâne. Și văd lucrul acesta și la alți colegi la care particip ca interpret."



Mark Komisarov

Perspectiva unui "bypass" de la organele de simț

Cum este posibil așa ceva, domnule Komisarov? Am fost cu dvs. când ați activat acest centru de percepție băiețelului. Ce am văzut este absolut tot? Lucrurile stau atât de simplu? Ați acoperit ochii copilului cu o mască, ați obturat, practic, vederea, apoi cu o lanternă ați verificat etanșeitarea măștii și imediat copilul a fost capabil să recunoască culori, să citească, să vă urmărească și să repete mișcările dvs. Ce faceți de fapt? Este un ritual spiritual, o tehnică mecanică?

Mark Komisarov: Atunci când îl învățați pe un copil să vorbească puteți spune ce tehnică folosiți spiritual sau ce ritual folosiți? Nu folosiți nimic deosebit, pur și simplu îl determinați să înceapă să vorbească, adică centrul vorbirii să se activeze. În principiu eu fac același lucru. Copilul mă crede, el știe că poate să facă acest lucru, că are această posibilitate și eu îi trezesc această capacitate. Așa cum îl

înveți pe un copil, motivând-ul să înceapă să vorbească, tot așa îi înveți pe studenții mei să înceapă să folosească informația folosind un canal nou, cu atât mai mult cu cât, fiecare are acest canal, acest centru.

Tehnica dumneavoastră se poate aplica și la alte simțuri? Se poate face un "bypass" de la organele de simț, astfel încât creierul să primească informația direct?

Mark Komisarov: Am avut mai multe persoane care la seminariile mele își scoteau aparatele de auz, iar copiii se pot trata de dislexie. Pot doar să constat acest fapt, nu pot să explic. Încă o data spun, eu sunt inginer și eu trebuie să demonstrez că acest fenomen există, ca mai apoi, specialiștii în domeniul creierului uman să se ocupe de explicarea acestui fenomen.



Adaptarea la mediu cu sau fără ajutorul creierului

Orice organism, oricât de primitiv ar fi, primește informații din mediul în care trăiește, sub formă de energie, mesaj de tip electromagnetic sau mesaj chimic, explică **prof. dr. Leon Zăgrean, șeful disciplinei de Fiziologie și Neuroștiințe Fundamentale, UMF București.** "Sunt organisme unicelulare care se orientează în mediu în raport de concentrația unei substanțe. Se apropie dacă acea substanță este utilă ei sau se îndepărtează dacă substanța este inutilă sau periculoasă. La organismele pluricelulare, deja lucrurile devin un pic mai complexe, pentru că, pe măsură ce celulele care nu vin în raport cu mediul extern sunt private practic de această legătură, trebuie găsite canale prin care informația să se propage din mediul extern, în interiorul organismului pentru diferite scopuri sau funcții. Și atunci treptat se dezvoltă un aparat circulator, care duce sângele, un aparat digestiv care asigură nutriția, un aparat sau un sistem de transport și procesare a informației. Acest sistem de procesare a informației, noi îl numim creier, dar nu înseamnă că organismele care nu au

creier nu se orientează în mediu.

Apropos de ochi, pentru că dumneavoastră ați avut discuții pe această zonă, când spun ochiul uman mă gândesc la ochiul care percepe câmpul electromagnetic sau undele electromagnetice în spectrul de frecvență pe care noi o numim culoarea albă, care este compusă, după cum se știe, din mai multe frecvențe, care pot fi izolate. Dar aceasta este, dacă vreți, vârful perfecționării specializării ochiului. Înainte de acest lucru organismele simțeau în special variația de lumină. E vorba de ciclul diurn-nocturn, adică ciclul circadian. Inițial nu identificau forma obiectelor, asta a fost mult mai târziu, în organizarea materiei pe Terra. Primele organisme, chiar cele unicelulare, erau sensibile la lumină. După trecerea spre organismele multicelulare, s-a specializat un grup de celule care constituie ceea ce noi numim cel de-al treilea ochi."

Acest al 3-lea ochi este cel care primește informațiile direct? Fără impulsurile de la simțuri?

Leon Zăgrean: Eu nu pot să vă confirm acest lucru. Nu pot nici să-l infirm pentru că personal nu am făcut experiență în acest sens. Toretic, plecând de la faptul că lumina sau radiațiile electromagnetice au o

anumită putere de pătrundere, nu exclud această chestiune. Și, ca să nu se nască ideea că vorbesc neacoperit, pot să dau următorul exemplu. În clinică, în practica medicală există un aparat numit "de stimulare electromagnetică". Deci este un aparat care generează o frecvență electromagnetică și stimulează anumite zone din creier. Din creierul profund, fără ochi, fără piele, se stimulează direct celulele nervoase. Din acest punct de vedere, eu nu pot să exclud posibilitatea unor celule din creier de a sesiza o variație de câmp electromagnetic diferită de câmpul electromagnetic sau radiația electromagnetică pe care noi o percepem ca lumină. Ca dovadă că cel de al treilea ochi de care vă vorbeam nu identifica decât variațiile de luminanță în raport cu zi-noaptea, este, dacă vreți, momentul în care se organizează variația în cadrul ciclului circadian. Deci

este posibil ca anumite celule din creier să sesizeze, să fie sensibile la variații de câmp electromagnetic diferit decât cel care reprezintă câmpul vizual.

Trăim vremuri în care trebuie să ne folosim creierul la maxim, se spune că omul folosește doar 10% din capacitatea creierului său, cum comentați această afirmație?

Leon Zăgrean: E o butadă. E foarte greu să apreciezi activitatea creierului, global. Eu aș spune că în acest moment nu dispunem de niște metode care să ne arate cât la suta din creier folosim. Eu plec de la ideea că în principiu creierul este folosit totdeauna ca un întreg, eu dacă văd acea cană albastră din fața mea, sunt câteva niveluri de funcționare a creierului care participă toate la formarea imaginii, plus memoria mea dinainte. Dacă nu aș fi văzut niciodată o cană de acel fel, n-aș ști ce văd. Inclusiv zona în care se pronunță cuvântul, semnificațiile câinii și așa mai departe, toate se activează simultan. Sau aproape simultan, oricum este vorba de ordinul milisecundelor. Imaginați-vă o secunda împărțită în 1000 de părți și câteva din aceste miimi de secundă reprezintă timpul de acțiune sau de reacție a unei celule.

IT Congress 2015 a luat pulsul industriei și al tendințelor actuale

- ETA2U a reunit peste 1000 de specialiști IT și manageri de top



În zilele de 13 și 14 mai Complexul Expovest din Timișoara a găzduit cea de-a șaptea ediție a celui mai important eveniment din domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor, *IT Congress 2015*. Un succes absolut care s-a înscris lejer în galeria celorlalte manifestări organizate până acum de ETA2U. Compania timișoreană a fost, și de această dată, la înălțime. Cei peste 1000 de participanți au avut două zile pline cu nu mai puțin de 56 de prezentări, workshop-uri și seminarii, toate dublate de demonstrații practice. Evenimentul a fost gândit ca o modalitate de întâlnire între colaboratorii ETA2U și reprezentanții principalelor nume din industria IT, prin intermediul conferințelor, workshop-urilor, a demonstrațiilor live, dar și a discuțiilor „business to business”.

Această ediție a *IT Congress* este mai mare și mai bună decât precedentele. Se simte o revenire în viața economică, e clar că lucrurile se mișcă”, ne-a declarat **Stelian Cămpianu, directorul executiv al ETA2U**. În standurile din cadrul expoziției, în sălile de conferințe, s-a simțit din plin eferveșcența evenimentului, discuțiile au fost apreciate de toți cei prezenți. Într-adevăr, era și normal, lista partenerilor companiei timișorene organizatoare, prezenți la

IT Congress, a fost una de prim rang: Dell, Microsoft, Oracle, NetApp, Cisco, Fortinet, Orange, Samsung, Veeam, Xerox, Advantech, Lenovo, Emerson, VMware, Asus, Euroweb, Hikvision și Ysoft.

The most interesting topics

Se schimbă permanent lumea în care trăim, tehnica de calcul pătrunde tot mai mult în viața noastră. Aceasta s-a văzut și în cadrul IT Congress. Stelian Cămpianu,

directorul executiv al ETA2U, a vorbit despre aceste tendințe. **Două dintre aceste direcții sunt destul de clar reliefate:** lucrul în mediul cloud, respectiv noțiunea de Internet of Things

Cloud computing

Pe buzele tuturor oamenilor de business de astăzi este cloud computing, fie că vorbim de IMM-uri sau companii de dimensiuni mari. Mai mult, Uniunea Europeană poziționează cloud-ul ca prioritar în strategia Digital Agenda 2020, cu numeroase beneficii pentru instituții publice și private deopotrivă.

Comisia Europeană a adoptat în septembrie 2012 strategia „Unleashing the Potential of Cloud Computing in Europe”, menită să accelereze utilizarea serviciilor de tip cloud în toate sectoarele economiei și să genereze 2.5 milioane de slujbe noi în Europa, precum și o creștere anuală de 160 de milioane de euro a PIB-ului UE până în 2020. „România este aliniată la Agenda Digitală a Uniunii Europene prin strategia națională Agenda Digitală 2020, iar Microsoft continuă să contribuie activ pe teme importante ale agendei publice. Strategia companiei orientată către cloud și mobilitate este menită să sprijine companiile locale să beneficieze de cele mai noi tehnologii și so-

lunii care cresc productivitatea angajaților și competitivitatea economică a companiilor.

Receptivitatea românilor la integrarea tehnologiilor mobile în mediul de lucru este strâns legată de productivitatea angajaților din economie. Conform unui studiu Ipsos Mori pentru Microsoft, România are cea mai scăzută rată a productivității din UE – de 6 ori mai mică decât media europeană (conform Eurostat). Mai mult, 81% dintre angajați sunt nevoiți să fie prezenți la birou pentru a-și îndeplini sarcinile.

Există un potențial semnificativ pentru cloud și mobilitate în rândul companiilor din România, iar Microsoft, împreună cu ecosistemul său de parteneri, își propune să susțină companiile românești pentru a-și moderniza business-ul și eficientiza procesele organizaționale. Toate aceste concepte – pornind de la mobilitate, productivitate, până la Business Intelligence și Internet of Things, au fost prezentate de către echipa Microsoft în cadrul evenimentului IT Congress 2015, în fața unei audiințe formate din peste 1000 de specialiști IT și manageri de top“, a declarat **Mădălina Grinzeanu – Partner Sales Organization Lead – Microsoft România**.

De asemenea, în zona de cloud, la IT Congress 2015, Oracle a prezentat soluții din sfera a ceea ce ei denumesc „Digital Disruption“ – revoluția digitală care face ca modelele de business tradiționale să se reevalueze și să se schimbe. În viziunea Oracle sunt 5 factori care concură la acest model radical de schimbare: • Accesul tot mai răspândit la internet • Explozia de date colectate și noi modalități ce derivă din această cantitate

uriașă de date (exemplu social media) • Mobilitatea care facilitează accesul la date în timp real și crește viteza, dar și posibilitățile de a accesa informația și de a face business • Cloud prin facilitarea accesului la resurse, fie ele Hardware sau Software cu oportunitatea reducerii costurilor de investiție inițiale și creșterea gradului de flexibilitate și, nu în ultimul rând, • Necesitatea modernizării modelelor de business în toate sectoarele.

În acest context de schimbare radicală, business-ul urmărește inovația ca factor de succes și diferențiator și privește cloud-ul ca un facilitator pentru a accesa resursele necesare realizării acestei inovări. În același timp, dezvoltatorii de aplicații își doresc posibilitatea de a avea acces la ultimele tehnologii pentru a putea livra aplicații mai eficiente, aplicații care în același timp trebuie să fie mai agile și de o calitate ireproșabilă. Dintre multele prezentări Oracle care au adresat aceste provocări remarcăm un demo în care Oracle a prezentat serviciul său cloud destinat analizelor de date - **Oracle Business Intelligence Cloud Service**. Acest serviciu se remarcă prin puterea de procesare a datelor, posibilitatea de a utiliza multiple surse de date cu diferite formate, agilitatea în a se adapta la modele noi de analiză foarte rapid, deși, probabil una dintre cele mai atractive capacități ale serviciului este cea de self-service, care pune în mână utilizatorului un mediu de lucru ușor de învățat și foarte versatil.

Produce interesante din zona de cloud a prezentat și Dell, care a venit la IT Congress 2015 cu soluția sa **Dell Cloud Manager**, o soluție destinată integrării și mana-

gementului mai multor medii eterogene de cloud, oferind o viziune unică asupra unei multitudini de sisteme interconectate. În același trend, Dell a prezentat soluții pentru următorul pas în virtualizare – virtualizarea desktop End-to-End.

Storage for cloud

În viziunea NetApp, „enjoy IT!“ poate avea loc în momentul în care sunt îndeplinite simultan două condiții: 1. accesul la informații se face foarte rapid, 2. datele sunt în siguranță maximă. Prezentările susținute de NetApp în cadrul IT Congress 2015 s-au axat pe aceste două elemente.

Performanța echipamentelor de stocare a fost demonstrată prin prezentările gamei de vârf – FAS8000, cuplată cu variantele de utilizare a disk-urilor SSD: dispozitive All-Flash, dispozitive hibride, accelerare la nivel de server. Au fost menționate inclusiv soluțiile de High Availability în locații diferite de tip Metro Cluster și inovațiile livrate de noua platformă software Clustered Data OnTAP pentru acest gen de scenariu.

Portofoliul soluțiilor de protecție a datelor a fost mărit odată cu achiziția diviziei SteelStore de la liderul soluțiilor de accelerare a aplicațiilor Riverbed. Integrând această tehnologie, NetApp oferă din acest moment o soluție open, eficientă și sigură de backup în cloud. **NetApp SteelStore** poate reduce cu 90% dimensiunea datelor arhivate și poate reduce timpul de transport în cloud cu 75%. Această tehnologie permite utilizatorilor să-și aleagă foarte simplu furnizorul serviciilor de cloud pentru backup, fiind integrată cu 25 Cloud Service Providers, printre care amintim Amazon (Glacier și S3), Google Cloud, Rackspace, Verizon Terremark, IBM Softlayer, chiar și platforme OpenStack. Flexibilitatea oferită este totală, utilizatorii putând migra datele între furnizorii de cloud ori de câte ori doresc, pentru a putea beneficia de costuri scăzute de stocare.

Securitatea datelor nu a fost ignorată, NetApp SteelStore fiind certificat FIPS 140-2, datele fiind criptate folosind protocolul AES pe 256 biti.

Internet of Things

Internetul obiectelor reprezintă un concept general pentru capacitatea senzorilor și dispozitivelor de rețea de a colecta date de la lumea din jurul nostru, și apoi, partajate pe Internet, aceste date pot fi prelucrate și utilizate în diverse scopuri interesante.



Stelian Câmpianu,
directorul
executiv
al ETA2U



Unii folosesc, de asemenea, internetul industrial ca termen interschimbabil cu IoT. Acesta se referă în primul rând la aplicații comerciale ale tehnologiei IoT din domeniul fabricației. Cu toate acestea, Internetul obiectelor nu este limitat la aplicații industriale. Vorbim de ceva timp despre Internetul tuturor lucrurilor (IoT) ca o tendință pentru viitor, însă astăzi putem discuta despre soluții reale - despre produse și arhitecturi integrate în orașe și parcuri inteligente, fabrici cu automatizări peste IP. În cadrul IT Congress, Cisco a prezentat soluții validate pentru Connected Manufacturing, iar la stand au putut fi testate switchuri și routere din gama industrială.

În continuare, concluziile lui **Dorin Pena, General Manager Cisco România:** „IT Congress a fost un eveniment deosebit, dinamic, în care am întâlnit clienți interesați de ceea ce este nou, de modul în care IT-ul devine parte integrantă a fiecărei afaceri. Am discutat de la conectarea lucrurilor, proceselor și oamenilor, la centre de date moderne, până la soluții de securitate pentru lumea care se creează acum. Un astfel de eveniment reprezintă momentul ideal pentru a înțelege cum tehnologia schimbă mediul în care ne desfășurăm activitatea și pentru a găsi soluții la provocările actuale.“

Security

Prin explozia domeniului Internet of Things, multitudinea de terminale conectate la rețea se mărește exponențial de la an la an, iar un aspect important care nu trebuie neglijat este securitatea. Implementarea politicilor de securitate reprezintă deja o

provocare considerabilă pentru administratorii IT. Odată cu dezvoltarea tehnologiilor și atacurile se înmulțesc și devin din ce în ce mai complexe. Vorbim despre securitate ca un proces continuu și nu ca o implementare punctuală a unor reguli la un moment în timp. În prezentarea dedicată acestei tehnologii, în cadrul IT Congress, Cisco a vorbit despre necesitatea de a avea vizibilitate, context și corelare a evenimentelor de intruziune din rețea, pentru a putea ști ce apărăm. De asemenea, analiza retrospectivă reprezintă un factor esențial în identificarea atacurilor noi și remedierea terminalelor afectate de un "zero day" attack.

De asemenea, în cadrul IT Congress, au fost prezentate mai multe soluții interesante în zona de securitate, cum ar fi soluțiile de securitate **Dell Sonic-Wall**, soluțiile hardware de securizare a comunicațiilor wireless și protecție end-to-end a rețelelor enterprise ale celor de la Fortinet, sau **Veeam Availability Suit**, un produs care combină capacitățile de protecție a datelor și de virtualizare a Veeam Backup & Replication și Veeam ON prezentate de Veeam.

News ETA2U

La deschiderea oficială a IT Congress 2015, ETA2U a anunțat lansarea unei platforme de comerț Business to Business (B2B) care se remarcă printr-o paletă largă de produse și servicii disponibile pentru clienții corporate ai companiei. Prin acest portal ETA2U își propune să îmbunătățească experiența clientului, vizibilitatea și interacțiunea cu diferitele produse și servicii obținute.

În aceeași categorie de noutăți absolute vine și produsul colaborării dintre ETA2U și compania Veeam: online backup. Utilizatorul, pe baza unei taxe lunare, beneficiază de backup pentru cele mai importante informații din firmă. „Datele sunt stocate pe infrastructura cloud pusă la dispoziție de ETA2U, fiind criptate și având o cheie de acces deținută numai de client. Serviciul este structurat pe 3 nivele, pornind de la cel basic în care clientul este 100% în charge, ETA2U furnizând doar capacitatea. Pe nivelul 3 garantăm restaurarea și punem la dispoziția clientului, on site, o infrastructură HW agreeată în prealabil, pentru o durată de 60 de zile de la producerea dezastrelui. Dacă vrei, este ca o asigurare Casco cu mașina la schimb.“, a subliniat Stelian Câmpianu, directorul executiv al ETA2U.

Noutățile de la ETA2U au venit în pachet complet la IT Congress 2015, dacă punem la socoteală și **ZAX Solution**. ZAX Solution este o soluție completă de management a producției, stocurilor, aprovizionării și vânzării în timp real. Nucleul soluției ZAX este o aplicație de tip MES - un sistem de control și monitorizare a lucrului în progres, în cadrul unei unități de producție. Aplicația urmărește toate informațiile legate de producție, primește date curente de la mașinile de prelucrare, senzori și angajați, ghidează producția, răspunde și raportează informațiile necesare în timp real. Prin înglobarea elementelor necesare SCM, SSM și ERP, ZAX Solution elimină problemele de compatibilitate și comunicație care pot apărea. Totodată, ZAX Solution funcționează conform standardelor stabilite prin ANSI/ISA 95, situându-se la nivelul 4 ierarhic. Această integrare a fluxurilor de lucru își arată eficiența în cadrul modulului de planificare și coordonare producție, unde se pot urmări atât materiile prime necesare cât și disponibilitatea și livrarea, inclusiv timpii de tranzit ai produsului finit și de distribuție, toate aceste mișcări fiind înregistrate. În concluzie, ZAX Solution oferă trasabilitate extinsă și un modul de analiză a producției, costurilor și vânzărilor, puternic și intuitiv.

Ediția a șaptea a IT Congress a fost un real succes. Cei prezenți au plecat de la eveniment cu lecția mai bine învățată. Dar, poate cel mai important, se vede că economia a început din nou să se miște, că activitatea în domeniul IT&C este pe drumul cel bun. Așteptăm cu nerăbdare ediția 2016 a IT Congress și concretizarea tuturor previziunilor lansate.

Creșteri impuse

Nevoia de supraviețuire în noile condiții ale jocului economic face necesară continuarea investițiilor în IT, chiar dacă bugetele alocate acestuia vor suferi transformări din punct de vedere al zonelor de alocare. România nu face excepție de la această tendință. ■■ Bogdan Marchidanu

Cele de mai sus reprezintă concluzia sintetică a prezentării susținute de Eugen Schwab-Chesaru, reprezentantul Pierre Audoin Consultants (PAC), una din cele mai importante firme de cercetare de piață în domeniul IT din lume, cu ocazia recent încheiatei conferințe 2015 CIO Conference.

Oficialul PAC a arătat că, în urma cercetării efectuate, principalele zone unde există bugete IT de investiții în următoarele 12 luni și dincolo de această perioadă sunt digital customer service, digital marketing, digital commerce, customer analytics și digital content & applications. Datele prezentate certifică tendința existentă de câțiva ani buni de zile privind redirectionarea celor mai semnificative investiții în IT de la zona B2B (business-to-business) la zona B2C (business-to-consumer).

Schimbarea de orientare privind investițiile în IT duce, evident, și la o modificare a structurii de interes privind zonele de cheltuieli legate de suportul pentru astfel de investiții. Dacă cheltuielile legate de asigurarea securității datelor nu reprezintă altceva decât o confirmare a faptului că această zonă tinde să devină principala prioritate în termeni de IT, alocarea de fonduri tot mai mari pentru zone precum transformarea digitală sau managementul aplicațiilor sunt expresii ale aceleiași tendințe de a se pune accent pe experiența finală a consumatorilor ca factor de succes al afacerii.

Foarte important pentru companii, conform lui Eugen Schwab-Chesaru, este faptul că acestea sunt nevoite să crească bugetele IT de investiții și cheltuielile de suport în condițiile existenței unor provocări extrem de serioase. Cea mai

importantă dintre aceste provocări, reducerea costurilor, nu reprezintă o noutate, deoarece definește de aproape un deceniu aproape tot ce înseamnă alocări de fonduri pentru proiecte și procese în cadrul companiilor.

Reducerea de costuri sunt însă ajunse tot mai mult din urmă ca pondere de către provocările legate de asigurarea securității IT din companii. Mai nou, a treia provocare ca pondere, legată aproape direct de reducerea costurilor, este aceea a optimizării proceselor din firme, fapt care reprezintă deschiderea unei imense oportunități pentru furnizorii de soluții legate de concepte relativ noi pe piață, precum Business Process Management sau BPM.

Noi provocări

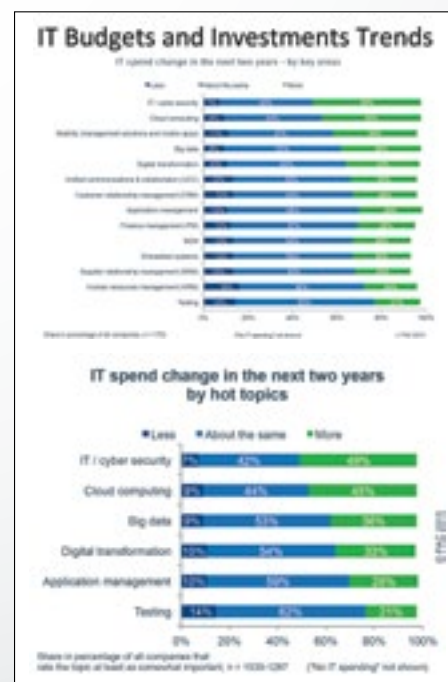
Alte provocări importante menționate în studiul PAC sunt cele privind schimbarea nevoilor consumatorilor și adaptarea furnizorilor la aceste schimbări, impactul digitalizării vieții, optimizarea experienței utilizatorilor. Nu în ultimul rând, o provocare din ce în ce mai mare este reprezentată de lipsa talentelor IT care să ajute prin capacitățile dezvoltate la adresarea cu succes a provocărilor mai sus menționate.

Ultima dintre aceste provocări se numără printre cele care are un impact direct asupra României, o țară recunoscută în ultimii ani pentru creierile IT generate. Provocarea se referă la zonele IT cu cel mai mare impact în prezent, precum conceptele de cloud computing, BYOD, analytics și big data. Analiza PAC reliefează, de altfel, că în următorii 2 ani bugetele IT din companii se vor orienta astfel: cybersecurity 49%, cloud computing 45%, mobilitate 38% și big data 36%.

Creșterea big data

Reliefa în context a fost în special tendința legată de big data, un concept care începe să genereze o piață de afaceri din ce în ce mai consistentă. Conform PAC, dimensiunea actuală a acestei piețe, la nivel global, este de 10 miliarde euro, urmând a ajunge la 65 miliarde euro peste trei ani. Creșterile cele mai mari sunt anticipate pentru America de Nord și Europa de Vest. În zona Europei de Est, PAC anticipează investiții de 128 milioane euro în soluții big data pentru următorii trei ani. În această regiune, România deține actualmente o pondere de circa 4-5%, însă volumul investițiilor în soluții big data pe plan local este și aici anticipat a crește până la 40 de milioane euro până în 2018.

Rămâne de văzut în viitorul apropiat cât de mult se vor alinia companiile cu activitate în România la tendințele și anticipările exprimate de PAC. Și asta deoarece problemele cronice ale pieței locale legate de sursele slabe de finanțare sunt departe de a-și fi găsit o rezolvare. Speranța, însă, moare întotdeauna ultima. ■■



Cisco eficientizează managementul infrastructurilor IT în centrele de date

Aplicațiile au devenit elemente vitale ale economiei, viteza și agilitatea organizațiilor depinzând critic de infrastructurile IT. Centrele de date sunt însă la momentul actual un mix eterogen de mașini fizice și virtuale, echipamente de rețea și resurse de stocare dificil de gestionat eficient. Cisco deține soluția depășirii acestei provocări, iar Datanet Systems o poate demonstra și pune în practică cu succes.

În ultimii ani, ca urmare a creșterii accelerate a gradului de informatizare a companiilor, centrele de date au evoluat constant, atât în dimensiune, cât și ca nivel de complexitate. Miile de aplicații rulate pe mașini fizice sau virtuale și livrate sub formă de servicii au devenit vitale pentru organizații, iar creșterea cerințelor de asigurare a performanței, disponibilității și securității aplicațiilor generează o presiune constantă asupra departamentelor IT.

Rețeaua joacă un rol critic în infrastructurile informatice deținute de companii, dar creșterea rapidă a gradului de eterogenitate și de complexitate al infrastructurilor creează numeroase probleme. Cât de util poate fi pentru o companie să poată crea și lansa zeci de mașini virtuale în câteva minute și să aștepte săptămâni pentru a rezolva problemele de configurare a echipamentelor, de compatibilitate a aplicațiilor, de provizionare a acestora și de securitate?

Fiecare echipament de rețea - switch, router, firewall etc. - necesită un efort constant de configurare și management pentru asigurarea performanței aplicațiilor în conformitate cu cerințele de business. Integra-

rea elementelor fizice cu cele virtuale, extinderea vizibilității asupra întregii rețele, operarea infrastructurilor vechi, asigurarea compatibilității între sistemele de operare și aplicațiile rulate sunt provocări reale cu care se confruntă majoritatea organizațiilor.

Revoluția Cisco

Cisco a lansat la sfârșitul anului 2013 o soluție capabilă să răspundă eficient tuturor acestor provocări - Application Centric Infrastructure (ACI) -, care propune un mod revoluționar de abordare a problemelor.

Prin această abordare axată pe aplicații, Cisco oferă soluția decuplării necesităților specifice de conectivitate ale aplicațiilor de detaliile complicate ale configurării și managementului rețelei. Aceasta soluție asigură câștiguri reale, materializate în creșterea vitezei de implementare a aplicațiilor și proceselor, reducând timpul de la câteva săptămâni la câteva ore.

ACI simplifică major managementul infrastructurilor eterogene prin asigurarea unei compatibilități extinse (atât la nivel hardware, cât și software), ceea ce permite transformarea Data Center-ului



într-un ecosistem deschis. Prin faptul că elimină dependența de anumite sisteme de operare, modelul promovat de Cisco oferă libertate și flexibilitate clienților, fără a-i limita la un număr restrâns de producători de soluții și echipamente.

Soluția Cisco asigură o vizibilitate totală asupra rețelei, avantaj care se traduce în identificarea rapidă a posibilelor probleme și reducerea numărului de erori. Prin transpunerea automată a cerințelor aplicațiilor la nivelul design-ului rețelei se câștigă timp, se reduce considerabil efortul de management și crește gradul de agilitate al departamentului IT.

ACI centralizează și automatizează procesele de provizionare, configurare și deprovizionare a politicilor și resurselor - atât la nivelul aplicațiilor, cât și al echipamentelor de rețea - și simplifică gestionarea modului în care aplicațiile comunică între ele, în conformitate cu politicile și cerințele organizațiilor. Aceste mecanisme se traduc în îmbunătățirea gradului de securitate și în asigurarea conformității cu standardele existente.

Spre deosebire de alte abordări de tipul Software Defined Network (SDN) - care se axează doar pe managementul mașinilor virtuale și care aproape ignoră serverele fizice și celelalte echipamente de rețea, cu precădere pe cele care se încadrează în categoria "legacy" - modelul ACI integrează unitar și orchestrează întreaga infrastructură fizică și virtuală a Data Center-ului, asigurând alocarea și utilizarea optimă a resurselor.

Astfel, Cisco oferă clienților o platformă tehnologică capabilă să asigure tranziția lentă de la infrastructurile fizice și proiectele de virtualizare complexe către arhitecturile de tip Cloud, menținând compatibilitatea cu infrastructurile existente și protejând investițiile realizate în acestea. Sunt câștiguri importante, vizibile în cheltuielile CAPEX și OPEX, dar mai ales la nivelul costului total de deținere și operare (TCO).

Aplicații concrete

Lista beneficiilor pe care ACI le poate oferi unui centru de date se extinde constant. Să luăm însă un exemplu concret: soluția Cisco permite monitorizarea modului în care funcționează aplicațiile în rețea (ce performanțe îi oferă rețeaua

aplicației, ce întârzieri induce, unde apar acestea etc.) și urmărirea și gestiunea parametrilor de comunicații la nivel de aplicații. Faptul că ACI asigură automat vizibilitate sporită asupra modului în care rețeaua influențează calitatea aplicației reprezintă un câștig real - dificil și costisitor de obținut în cazul infrastructurilor clasice de tip Data Center.

Pe baza informațiilor furnizate de ACI se poate optimiza timpul de răspuns al anumitor tipuri de aplicații și se pot ierarhiza și prioritiza cele critice în cazul unei rețele congestionate. De asemenea, ACI poate semnala automat existența unor probleme în cazul anumitor categorii de aplicații și poate indica modalitățile de soluționare sau de optimizare prin mărirea capacităților pe anumite zone. (În rețelele clasice, depistarea, investigarea și soluționarea unor astfel de probleme poate dura săptămâni sau chiar luni).

Din punct de vedere al operării rețelei, ACI permite ca, odată create, profilurile aplicațiilor să poată fi refofolosite, ceea ce înseamnă mai mult timp disponibil pentru proiectarea și designul rețelei pentru respectivele aplicații, și mai puțin alocat implementării. Prin utilizarea unor modele testate, validate și optimizate se îmbunătățește calitatea implementărilor

și se diminuează considerabil erorile, avantaj important la nivel operațional.

Soluții reale de la Datanet Systems

Toate aceste beneficii, dar și multe altele (din zona de compatibilitate, design, securitate, automatizare, management centralizat etc.) pot fi probate practic și pe plan local cu ajutorul Datanet Systems, unul dintre principalii parteneri Cisco în România.

Datanet a investit în crearea primului laborator SDN din România, care permite simularea și testarea capabilităților modelului ACI pe arhitecturi reale, create pe specificațiile și configurațiile furnizate de organizațiile interesate. În paralel, compania realizează workshop-uri și sesiuni demo prin care prezintă soluțiile pe care le poate oferi ACI la problemele potențialilor clienți.

Este o abordare practică, prin care Datanet Systems confirmă încă o dată că este un partener care știe să facă alegerile potrivite și să identifice tendințele și soluțiile cu șanse reale în piața din România. Datanet Systems investește în pregătirea specialiștilor săi pentru a putea identifica soluții tehnice adaptate la cerințele specifice clienților săi. ■■■

Application Centric Infrastructure

ACI = APIC + Policy Model + Nexus 9000



*Application Policy Infrastructure Controller



Pot infrastructurile vechi să susțină dezvoltarea centrelor de date?

Efficientizarea operațiunilor de management al rețelei reprezintă o prioritate stringentă pentru centrele de date care se confruntă cu problemele generate de extinderea accelerată și creșterea nivelului de complexitate și eterogenitate al infrastructurii. SDN reprezintă o soluție acoperitoare și flexibilă, care poate garanta susținerea dezvoltării tehnologice a Data Centerelor pe termen lung. ■ Radu Ghițulescu

Centrele de date au devenit în ultimul deceniu o resursă strategică a organizațiilor, desfășurarea proceselor de business depinzând vital de gradul de disponibilitate și securitate al aplicațiilor și datelor. Este o relație de dependență care s-a consolidat rapid, o dată cu extinderea proiectelor de virtualizare, adopția mobilității în mediul enterprise și dezvoltarea modelului de livrare a IT-ului ca serviciu. Evoluția constantă a nivelului cerințelor legate de performanța aplicațiilor, în condițiile creșterii volumului acestora, exercită o presiune continuă asupra departamentelor IT, care sunt obligate să adopte măsuri și strategii proactive pentru a preîntâmpina incidentele și minimiza cât mai mult posibil riscurile.

Inevitabila schimbare și riscurile etapizării

Renunțarea la abordările reactive nu reușește însă să rezolve o provocare majoră cu care se confruntă din ce în ce mai multe centre de date - cea a infrastructurilor învechite și/sau depășite tehnologic. Este o problemă cu implicații financiare considerabile, pentru că Data Centerelor reprezintă investiții mari, cu o viteză de amortizare scăzută.

Sunt puține centrele care își pot permi-

te înlocuirea, dintr-o dată, a întregii infrastructuri și care pot rentabiliza într-un interval de timp optim o investiție de asemenea amploare. Cu toate acestea, schimbarea este inevitabilă. Poate fi cel mult amânată, dar cu asumarea riscului erodării poziției în piață și al pierderii unor avantaje competitive dificil de recâștigat.

Pentru a depăși acest impas, unele centre de date au adoptat o strategie graduală de upgrade al infrastructurii. Este o abordare care prezintă avantajul că nu produce sincope financiare majore și nici o creștere a riscurilor de întrerupere a serviciilor livrate. Dar are și un dezavantaj important - în mod foarte frecvent generează rezultate inferioare celor preconizate. Fenomen explicabil într-un ecosistem integrat, în care veriga cea mai slabă afectează calitatea și performanța întregului lanț de resurse. De aceea, costurile reale ale strategiei înlocuirii graduale pot ajunge să fie mai mari decât cele preconizate, iar câștigurile să fie limitate la nivel de funcționalități.

Mai există un inconvenient care nu este adesea luat în calcul - abordarea etapizată întinsă pe o perioadă lungă de timp poate face ca, atunci când se ajunge la realizarea ultimei faze de upgrade, întregul proces de schimbare a infrastructurii să fie necesar a fi reluat din punctul de plecare, primele elemente înlocuite fiind deja depășite tehnologic.

Unde și cum apar problemele

Cu astfel de situații se confruntă cu precădere centrele de date care ignoră pe termen lung necesitatea înlocuirii și/sau upgradării pe zona de networking. Dacă în cazul resurselor de calcul și de stocare ritmul de schimbare este mai rapid, adăugarea de noi mașini și echipamente fiind uzuală, în zona de rețelistică viteza este considerabil mai mică, efortul - nu doar cel financiar - fiind mai mare.

Decalajul devine vizibil odată cu creșterea gradului de densitate și eterogenitate al infrastructurii, generată prin adăugarea de noi echipamente de la varii venditori, de coexistența tehnologiilor noi cu cele deja depășite și de creșterea accelerată a numărului de aplicații. Situația devine însă critică odată cu creșterea cerințelor de business vizavi de timpul de livrare al aplicațiilor și de nivelul de performanță și disponibilitate al acestora. Iar la momentul actual, este vorba din ce în ce mai frecvent de aplicații complexe, distribuite, care comunică între ele și nu sunt "dependente" de un singur server, ceea ce crește dificultățile în definirea cerințelor specifice la nivel de rețea.

Într-un Data Center care nu a menținut un echilibru între vitezele de upgrade, cumului de factori descris anterior generează rapid creșterea costurilor operaționale - efortul de configurare a echipamentelor de rețea și cel de provizionare încep să solicite din ce în ce mai mult timp, iar procesul de depistare și soluționare a erorilor este încetinit considerabil. Totodată, sporesc dificultățile în a livra la timp aplicațiile și/sau serviciile solicitate și se înregistrează scăderi semnificative ale nivelurilor de disponibilitate și scalabilitate ale rețelei.

Beneficiile SDN

În fața tuturor acestor provocări cu care se confruntă de câțiva ani, numeroase centre de date analizează soluția oferită de tehnologiile de tip Software Defined Network (SDN). Iar o bună parte au depășit stadiul de expectativă și au finalizat implementarea, numărul lor crescând rapid. Conform IDC, rata anuală de creștere a pieței SDN la nivel mondial este de aproape 90%, pentru 2018 fiind preconizată o valoare totală a pieței de peste 8 miliarde USD.

Argumente forte ale ofertei SDN care îi asigură acest ritm rapid de adopție sunt numeroase și se bazează, în principal, pe:

- îmbunătățirile majore aduse la nivelul managementului rețelei;
- simplificarea și optimizarea operațiunilor de configurare, optimizare și securizare a rețelelor;
- compatibilitatea extinsă cu varii produse hardware și software;
- garanția susținerii extinderii și dezvoltării tehnologice a centrului de date pe termen lung.

Practic, soluțiile SDN oferă o vizibilitate sporită asupra întregii infrastructuri a centrului de date, permițând optimizarea acesteia în funcție de necesitățile aplicațiilor rulate și de cerințele utilizatorilor. Efortul de management al rețelei și al echipamentelor din rețea este simplificat considerabil prin introducerea unui nivel de abstractizare, care permite administratorilor să se concentreze mai mult asupra designului și arhitecturii rețelei, și mai puțin asupra configurărilor și personalizarilor impuse de fiecare aplicație. În plus, prin controlul punctual asupra fiecărui echipament din rețea și al aplicațiilor rulate se pot obține câștiguri semnificative în zona securității, care pot genera economii importante.

O piață care se dezvoltă rapid

Faptul că SDN are șanse reale de a deveni într-un viitor apropiat noul standard în designul și operarea rețelelor în centrele de date este confirmat nu doar de previziunile asupra evoluției accelerate a vânzărilor, ci și de faptul că jucătorii mari ai industriei IT mondiale investesc serios în dezvoltarea ofertei pe această nișă. Iar achizițiile realizate în acest sector



în ultimii ani (Brocade - Vyata; VMware - Nicira; Juniper - Contrail etc.) indică demararea unui fenomen de consolidare și de maturizare a pieței SDN.

În topul vendorilor de soluții SDN se află atât nume consacrate în piața de networking, cât și vendori de soluții software și hardware:

- Cisco (Application Centric Infrastructure);
- IBM (SDN for Virtual Environments);
- HP (Virtual Application Networks SDN);
- Juniper (Contrail SDN);
- Brocade (switch-uri și routere care suportă OpenFlow 1.3);
- VMware (VMware NSX);
- Dell (switch-uri cu capabilități integra-

te pe zona de virtualizare și automatizare);

- NEC (ProgrammableFlow Networking Suite);
- Extreme (Enterasys OneFabric Connect API);
- Huawei (portofoliu de soluții dezvoltat pe SoftCOM).

Lista este însă mai amplă și include și alte nume importante, precum Alcatel-Lucent, Microsoft, Plexxi, Big Switch Networks, Contexstream etc.

Deși piața locală are o latență de 2-3 ani în adoptarea noilor evoluții tehnologice apărute la nivel mondial, sunt semnale că lucrurile încep să se miște, iar finalizarea primelor proiecte SDN ar putea fi anunțată chiar anul acesta. ■



GIS-ul 3D revoluționează mediul business

• Esri CityEngine® și ultimele inovații tehnologice

Tehnologia disruptivă reprezintă o nouă inovație tehnologică, un produs sau un serviciu care ia naștere într-o piață și ajunge într-un final să răstoarne și chiar să înlocuiască tehnologia dominantă existentă în acea piață. Și nu există îndoiala că tehnologia 3D face parte din această categorie. La fel ca internetul, smartphone-urile și alte tehnologii noi apărute în ultimul deceniu, tehnologia 3D joacă un rol important în viețile noastre și în modul în care derulăm afaceri, indiferent dacă ne place sau nu.

Până recent, forțele care împingeau înainte dezvoltarea 3D au fost cele din industriile de 'gaming', animație și cinematografie. Acum suntem martori la integrarea acestei unelte extreme de puternice în procesul de luare a deciziilor. Iar acest lucru este posibil prin îmbinarea tehnologiei 3D cu Sistemele Geografice Informaționale (GIS).

Tehnologiile disruptive, considerăm noi, sunt pe punctul de a lua cu asalt mediul business și, mai extins, chiar și economia globală. Distribuitorii de soluții software aduc, în fiecare an, un element nou, surprinzător, un produs inovator care să „scuture” tehnologia și s-o poziționeze la un nivel superior. Prin urmare, este important ca liderii din orice zonă de business să răspundă evoluției tehnologi-

ce, să se informeze cu privire la soluțiile noi, menite să le ușureze munca, să le implementeze și să le dezvolte în cadrul organizațiilor.

Modele 3D ale orașelor

În următoarele paragrafe, ne vom concentra atenția asupra evoluției mediului 3D în cadrul Sistemelor Geografice Informaționale (GIS).

Esri (Environmental System Research Institute) caută să țină pasul cu tendințele și evoluțiile tehnologice ce au loc în industriile conexe pieței de produse și servicii geografice. De aceea, Esri ocupă o poziție dominantă, fiind furnizorul unei aplicații 3D cu adevărat revoluționare: ArcGIS Pro® <http://pro.arcgis.com/en/pro-app> și Esri CityEngine® <http://www.esri.ro/software/cityengine>.

Esri CityEngine® vine cu facilități ce permit atât profesioniștilor GIS, cât și arhitecților, planificatorilor și designerilor urbani să creeze modele 3D ale orașelor, într-un timp spectaculos de scurt, răspunzând astfel termenelor limită impuse proiectelor la care aceștia participă. Iar pentru a satisface și nevoia primordială a oamenilor de socializare și popularizare, datele 3D obținute în Esri CityEngine® vor putea fi publicate în ArcGIS Online®, soluția cloud GIS a Esri, și partajate cu indivizi, cu grupuri sau cu toată lumea. Adevărata revoluție constă în faptul că modelele 3D vor putea fi folosite în situații reale, pentru a răspunde situațiilor de urgență, pentru a găsi soluții în planificarea urbană, în scenarii de dezvoltare, în divertisment și nu numai.

Valoarea unei hărți 3D

“Dacă o poză face cât o mie de cuvinte, o hartă face cât o mie de poze”. Folosind aceeași gândire, haideți să ne imaginăm cât de valoroasă este o hartă 3D (numită și scenă 3D), pusă în mâinile unor persoane de decizie din cadrul unei organizații.

Pentru a pune în evidență adevărata putere a aplicației Esri CityEngine®, echipa Esri România a modelat Valea Prahovei într-o scenă 3D completă, cu străzi, clădiri, infrastructură turistică, vegetație

și elevație (<http://bit.ly/1ek6zsG>). Fiecare clădire, fiecare stradă au fost, rând pe rând, modelate conform planului real. Este evident că abordarea clasică, ce presupune utilizarea simplistă a uneltelor CAD și modelarea fiecărei clădiri este total inutilă și extrem de costisitoare.

Modelarea procedurală, un instrument cheie

În următoarele paragrafe, vom detalia aspectul cheie ale aplicației Esri CityEngine®: modelarea procedurală. Folosind o serie de reguli ușor de scris și personalizat, utilizatorilor li se oferă posibilitatea de a genera o întreagă varietate de clădiri, creând astfel zone urbane și orașe întregi în doar câteva secunde. De reținut este faptul că Esri CityEngine® nu este doar un mediu de modelare 3D. Ceea ce îl scoate cu adevărat în evidență și generează entuziasm este chiar integrarea lui cu platforma ArcGIS.

În proiectul Valea Prahovei, datele GIS reale referitoare la clădiri, străzi, elevație și la utilizarea terenului au fost pregătite în ArcGIS for Desktop®, iar mai apoi, toate aceste date au fost importate în Esri City Engine®. După aceea, cu ajutorul unor reguli procedurale, amprentele clădirilor au fost extrudate, iar fațadele și acoperișurile au fost modelate, astfel încât aspectul lor estetic să corespundă cu cel extras din realitate. Texturi reale au fost apoi aplicate clădirilor, pentru a le „aduce la viață”.

În ceea ce privește aspectul 3D al orașului Sinaia, clădirile istorice, precum Peșul și Pelișorul, au fost modelate separat și, mai apoi, importate în modelul de bază.

Inițial, clădirile generate din reguli au fost create la un nivel de detaliu foarte mare, chiar până la nivelul ramelor de la geam. Însă, în momentul în care aceeași regulă a fost aplicată tuturor clădirilor din setul de date, computerul care procesa întreaga informație, chiar dacă era unul foarte performant, nu a mai putut face

față. Prin urmare, a fost redus numărul poligoanelor și au fost înlocuite detaliile 3D (ex.: ușile clădirilor) cu texturi simple. În felul acesta, imaginația utilizatorului nu a fost în niciun fel îngrădită, acesta având posibilitatea de a modela scena 3D conform propriilor idei și dorințe. Într-adevăr, puterea hardware-ului este una dintre puținele limitări ale acestei tehnologii consumatoare de resurse (memoria RAM). Însă, tehnologia se află într-o continuă evoluție și nu există îndoială că hardware-ul va ajunge să se alinieze progreselor din software.

Reguli procedurale pentru modele 3D

O altă caracteristică importantă a aplicației Esri CityEngine® este abilitatea de a crea pachete de reguli (Rule Packages), care permit promovarea și partajarea muncii voastre. Acestea vă dau posibilitatea să scrieți și să „împachetați” reguli procedurale pentru modele 3D, pe care, mai apoi, să le partajați cu ceilalți utilizatori ArcGIS. Astfel, oricine poate crea modele 3D, folosindu-l pe cel realizat pentru Valea Prahovei și importând, bineînțeles, datele proprii, fără a mai fi nevoie de scriere de cod. Rule Package-ul poate fi descărcat de această adresă URL: <http://arcgis.com/1EmWfoN>. Puteți folosi aceste RPK-uri (Rule Package) și în cadrul platformei ArcGIS®, în ArcGIS Pro® sau în ArcScene®, pentru a crea modele de clădiri, cartiere sau orașe întregi. Folosindu-vă de propriile voastre date, puteți efectua chiar analize 3D detaliate și de efect, precum sunt cele de vizibilitate, cele date de luciul de apă, de poziționare a soarelui, de anotimpuri sau de ciclul zi-noapte.

Suport pentru luarea deciziilor

Esri CityEngine® reprezintă unealta care oferă o transformare a datelor GIS 2D în 3D într-un timp redus, unealta ce se integrează perfect cu celelalte aplicații ale platformei ArcGIS și servește analizelor de geodesign, urbanism, arhitectură, planificare teritorială și urbană. Apli-

cația a fost creată, dezvoltată și dedicată specialiștilor din domeniul GIS care pot astfel să dețină controlul asupra deciziilor pe care le iau.

Esri CityEngine® poate fi utilizat, de asemenea, în cazul situațiilor de urgență, în siguranța publică sau în apărare, întrucât permite simulări exacte ale unor fenomene specifice sau ale unor dezastre. Anul trecut, echipa Esri România a realizat două scene 3D care simulau inundațiile din Alexandria <http://arcgis.com/1ek6x3Z> și din Orșova (Septembrie 2014) <http://arcgis.com/1AiTqtZ>

În cele două cazuri, simulările, analizele 3D și capacitatea aplicației de a genera rapoarte statistice au sporit eficiența deciziilor luate: au fost calculate suprafața totală inundată, numărul de blocuri afectate, numărul de persoane afectate (chiar pe categorii de vârstă), adâncimea apei, categoriile de străzi inundate, blocurile, materialele afectate, costul necesar refacerii zonelor afectate.

Esri România a urmărit același flux de lucru și în cazul modelării Bulevardului Unirii, din București. Scena 3D a bulevardului se adresează atât administrației locale cât și dezvoltatorilor și urbanistilor care doresc să realizeze analize privind restricțiile de zonare, vizibilitatea, umbrele, posibilitatea de promovare turistică și nu numai. Scena poate fi vizionată aici: <http://bit.ly/1SIOPNF>

Ușor-ușor, tehnologia 3D câștigă teren în defavoarea tehnologiei bidimensionale. Suntem martorii evoluției 3D-ului în domeniile cinematografului și gaming-ului, unde remarcăm progresul la fiecare apariție a unui nou produs. În domeniul GIS remarcăm faptul că hărțile 2D tind să fie înlocuite cu scene 3D, iar analizele 2D sunt acum efectuate în 3D. Iar acest lucru ne garantează succesul GIS-ului 3D, care va revoluționa mediul business, prin intermediul uneltelor sale, capabile de a furniza utilizatorilor informații sigure, exacte, clare asupra mediului inconjurător. Utilizatorii vor putea astfel efectua analize bine informate și vor putea lua decizii sigure. ■■■



Ne desfășurăm activitatea într-un domeniu imprevizibil

Discursul domnului Marius Sticlaru, director general Q-EAST Software, la evenimentul ZCom 2015



Doamnelor și domnilor, mă simt deosebit de onorat să vă pot adresa câteva cuvinte cu ocazia Zilei Comunicațiilor, eveniment ajuns anul acesta, iată, la cea de-a XIX-a ediție. Este o conferință care a cunoscut treptat un plus valoric în dialogul dintre structurile guvernamentale și mediul privat. Cu atât mai important este faptul că acest dialog s-a transpus gradual în fapte și ne dă posibilitatea să analizăm experiența pe care am acumulat-o în acești ani.

private, este nevoie de eficiență și adaptare în implementarea unor soluții de răspuns și prevenție.

Faptul că ne desfășurăm activitatea într-un domeniu imprevizibil, cu diverse tipuri de provocări, unele nici măcar putând fi imaginate de o minte sănătoasă, ne ține mereu într-o stare de alertă, însă în primul rând ne dă un sentiment de îngrijorare.

Modul malefic de a gândi al celor care ne pun în pericol securitatea cibernetică, atacarea transferului de informație cu valență strategică, ne determină să gândim noi și noi moduri de contracarare și descurajare ale acestor acțiuni.

Suntem obligați să identificăm și să definim slăbiciuni ale sistemelor, să nu tratăm cu superficialitate indicatorii pe care îi avem, dar mai ales nevoile partenerilor noștri, provenite din realitățile cu care se confruntă. Din păcate unele probleme, dacă nu chiar cele mai multe, sunt recunoscute ca fiind reale abia după ce prejudiciul devine ireparabil.

Fiecare întâlnire de profil pe care o



Premiile companiei pentru produsul Smart Investigator

avem este o punere în dezbatere a temei care ne preocupă pe toți. Este astfel de salutat efortul de consolidare a Strategiei de securitate cibernetică a României. Intențiile strategiei se conturează ca un important pas în definirea unei viziuni unitare, care să aibă un impact legislativ,

Conștienți de scopul nostru comun, în acord cu interesele statale, acela de a consolida un sistem de securitate racordat provocărilor din domeniul IT&C, ne dorim o simetrie a performanțelor atât în domeniul tehnologiei informației, cât și în cel al comunicațiilor.

Fie că vorbim de entități statale sau

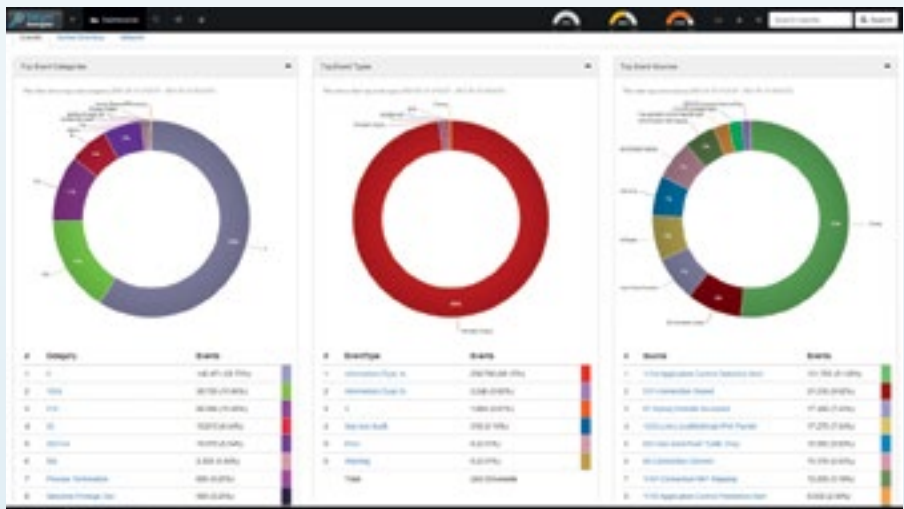
util tuturor celor care vor să comunice onest în mediul online.

Parteneriatul în realizarea obiectivelor acestei strategii, la care mediul de afaceri este chemat, solicită însă o viziune integratoare și obligă la o conștientizare reciprocă a efortului pe care fiecare îl face. Țări ca Spania, Franța sau Italia au făcut demersuri pe care și România trebuie să le facă pentru a-și fideliza resursa calitativă de care companiile IT dispun.

Din perspectiva business, spre exemplu, obiectivul devine protejarea resurselor financiare, dar mai ales a informației, care este prima dintre resursele unei companii. Dacă facem referire la stat, atunci luăm în calcul tot ce înseamnă „viață tehnologică” în cadrul unei țări și conexiunile pe care aceasta le are în afara granițelor sale.

Este un nomenclator de nevoi și interese, în alcătuirea căruia nu ne putem păcăli unii pe ceilalți. Eventuale demersuri, axate doar pe profit, lipsite de un anumit altruism profesional, ne-ar dăuna și nouă și mediului în care coexistăm și pe care dorim să îl modernizăm împreună.

Suntem dispuși să investim mai curajos în cercetare și în oameni. Ne privește și ne interesează consolidarea unui viitor protejat, mai ales că avem



Smart Investigator - o soluție de securitate IT românească, realizată de specialiștii Q-EAST Software în 2015

resurse intelectuale autentice. Din punctul nostru de vedere, o Românie digitală, pragmatică și predictibilă în demersurile sale de securitate IT, înseamnă o Românie credibilă, un partener stabil, care să aibă ce oferi țărilor cu care se află în parteneriat.

Așa cum rolul comunicației este vital în funcționarea structurilor administrative, cei care au misiunea să protejeze circuitul virtual de informații au nevoie de o susținere mai accentuată a eforturilor pe care le fac în aceste complicate vremuri.

Intențiile unor state care vor să de-

stabilizeze ceea ce construim și apărăm, la care vocile publice fac tot mai des referință, reprezintă și pentru noi o constantă preocupare. Pe de-o parte este nevoie de resurse, în implementarea unei culturi de securitate și investiții tehnologice, pe de alta de o bună coordonare, dar, mai mult de atât, de înțelegere a unor pericole care se manifestă în liniște, atipice pentru un război clasic. Vă mulțumesc!

București
Hotel JW Marriott
28 aprilie 2015



Ziua Comunicațiilor 2015, un eveniment dedicat strategiilor de viitor ale industriei IT&C

Cea de a 19-a ediție a expo-conferinței internaționale telecom din România - Ziua Comunicațiilor, organizată de Eugen Preatu – inițiatorul și fondatorul acesteia - împreună cu ITS Events Management, a înregistrat noi recorduri de audiență și de participare a mediului privat și l-a consolidat, încă o dată, pe cel de longevitate a evenimentului. Sunt rezultate care ridică nivelul așteptărilor pentru ediția aniversară de anul viitor.

▄▄▄ Radu Ghițulescu

Dincolo de cifre și recorduri, Ziua Comunicațiilor 2015 a fost o ediție dedicată, preponderent, strategiilor de viitor și mai puțin bilanțurilor.

Primul exemplu l-a dat ministrul Societății Informaționale Sorin Grindeanu, care, în alocuțiunea sa din deschiderea celei de a 19-a ediții a conferinței, nu s-a referit doar la "chestiuni care s-au întâmplat la MSI" - făcând referire directă la subiecte precum licențele, privatizarea Telekom, Poșta Română etc. -, ci și la proiecte finalizate recent, cum ar fi aprobarea Strategiei Digitale România 2020, și la planuri de viitor, ca Next Generation Network.

O abordare oarecum similară a avut și Cătălin Marinescu, președintele ANCOM. Care nu a atins însă decât tangențial subiectele delicate - precum întârzierea tranziției la televiziunea digitală, care, conform calendarului oficial aprobat de către Guvern încă din 2013, trebuia să fie "completă și efectivă" până la data de 15 iunie 2015 - și a argumentat în extenso poziția fruntașă ocupată de România în clasamentele mondiale ale vitezei de acces Internet. La capitolul planuri de viitor, Cătălin Marinescu a nominalizat revizuirea pieței de acces la bucla locală și acces broadband, revizuirea pieței de linii închiriate, precum și o nouă licitație de

alocare suplimentară de spectru în banda de 3,54-3,8 GHz.

Mesajul optimist al președintelui ANCOM a fost corijat prompt de către deputatul Varujan Pambuccian, care s-a referit la locurile codașe ocupate de România în clasamentele europene în ceea ce privește gradul de penetrare al Internetului la nivel național, cu precădere în mediul rural. Fostul șef al comisiei IT&C a Camerei

Deputaților a realizat și o succintă trecere în revistă a evoluției pieței de Internet și telefonie, concluzia sa fiind că succesul înregistrat la momentul actual se datorează faptului că "spre deosebire de multe țări UE în care piața a fost dezvoltată de statele respective, în cazul țării noastre piața a fost lăsată în pace, ceea ce reprezintă un lucru extrem de important". "Este o piață care a crescut pe mass market, iar dacă va continua așa nu va avea decât de câștigat", a concluzionat Varujan Pambuccian.

Strategiile mediului privat

Perspectivile oficiale au fost completate de patru sesiuni tematice, în cadrul cărora reprezentanții mediului privat și-au prezentat planurile concrete de dez-



Ziua Comunicațiilor 2015 în date și cifre

Cea de a 19-a ediție a expo-conferinței Ziua Comunicațiilor, cel mai longeviv eveniment dedicat industriei IT&C locale, a reușit să înregistreze o serie de recorduri greu de egalat:

- în jur de 700 de participanți în auditoriu, din 20 de verticale industriale;
- 5 sesiuni care au reunit 30 de vorbitori români și străini;
- peste 100 de companii invitate;
- 43 de asociații profesionale, antreprenoriale și patronale;
- 18 companii prezente în spațiul expozițional.

voltare, precum și tehnologiile și produsele pe care mizează în viitor.

Astfel, în cadrul secțiunii dedicate operatorilor telecom, laitmotivul a fost reprezentat - și anul acesta - de către tehnologia 4G, accentul fiind pus pe investițiile în extinderea acoperirii. O a doua temă comună a fost oferta Machine-to-Machine / Internet of things, cu care Orange, Vodafone și Telekom adresează mediul business. Excepția de la "regula 4G" a fost reprezentată de către RCS&RDS, care și-a anunțat intenția de a deveni furnizor de energie.

Lista companiilor participante a fost completată de Kathrein, Huawei, Ericsson, Rohde&Schwarz și Intracom Telecom, participante în cadrul secțiunii dedicate furnizorilor de echipamente și infrastructură de comunicații, care a fost dominată de anunțurile noutăților tehnologice făcute de vorbitorii străini participanți la eveniment.

Cea de a patra sesiune a conferinței Ziaua Comunicațiilor a readus în atenția auditoriului problematica securității, abordată atât din perspectiva unui furnizor de servicii Cloud - Teamnet -, cât și a unui „pure player“ din zona de networking, Cisco, companie care și-a extins însă accelerat aria de acoperire tehnologică în ultimii ani. Complementaritatea abordării a fost asigurată de către Sony, care a prezentat un sistem andurant de arhivare pe discuri optice de mare capacitate.

Ultima sesiune, rezervată zonei plăților electronice și e-Commerce, l-a adus alături de reprezentanții Visa, Mastercard, PayU, CEC Bank și DigiSign pe directorul general al Poștei Române, Alexandru Petrescu. Care a făcut o serie de anunțuri importante referitoare la intrarea companiei pe profit, precum și la principalele direcții de extindere a activității: introducerea serviciilor financiar-bancare la ghișeu, dezvoltarea pe zona brokerajului de asigurări și extinderea activității operatorului eCommerce PrioriPost.

Politica abordărilor pragmatice

Toate sesiunile de prezentări au fost completate prin demo-uri și sesiuni practice, susținute în cadrul spațiului



„În 1996, când am conceput și pus în practică prima ediție a conferinței Ziaua Comunicațiilor, am căutat să aleg o denumire care să nu limiteze evenimentul doar la domeniul telco, ci să includă și industria IT, către care telecomunicațiile se extindeau tot mai rapid. Intuiția mea de atunci s-a confirmat de-a lungul celor 19 ediții desfășurate.”

Eugen Preotu, inițiatorul și promotorul expo-conferinței Ziaua Comunicațiilor

expozițional, care a fost extins în cadrul ediției din acest an. Expoziția a venit să completeze regula obligatorie a interactivității, impusă de către Eugen Preotu încă de la primele ediții ale evenimentului. „Am insistat în cadrul fiecărei ediții pe dezvoltarea interactivității prezentărilor și pe interacțiunea directă cu sală, cu auditoriul, pentru ca prezentatorii să ofere soluții concrete la probleme și cerințe reale. Includerea expoziției în structura evenimentului reprezintă o dezvoltare firească a acestei direcții, în ideea de a oferi participanților posibilitatea de a participa la demonstrații practice și de a vedea soluțiile la lucru. În paralel, am

extins și diversificat constant structura conferinței Ziaua Comunicațiilor pentru că aceasta să reflecte și să răspundă cât mai corect posibil nevoilor pieței locale“, explică inițiatorul și promotorul evenimentului Ziaua Comunicațiilor.

Toate acest măsuri de ajustare și extindere continue au făcut ca, evenimentul Ziaua Comunicațiilor să înregistreze în timp o creștere rapidă a importanței și nivelului de relevanță, impunându-se ca un eveniment tehnologic de nivel european. Și au contribuit la creșterea nivelului așteptărilor, de la an la an. Iar cele pentru ediția aniversară din 2016 sunt pe măsură importanței evenimentului. ■■■



„Ziaua Comunicațiilor reprezintă o ocazie foarte bună de a lua legătura cu piața, de a afla care sunt nevoile reale și de a putea începe să vorbim și despre chestiuni care țin de viitor.”

Sorin Grindeanu, Ministrul Societății Informaționale

Noul mandat al președintelui ANCOM

La 1 aprilie 2015 își termina primul mandat la ANCOM Marius Cătălin Marinescu, primul președinte al autorității naționale de reglementare a telecomunicațiilor care ducea la bun sfârșit un mandat complet. Ceilalți președinți au avut mandate întrerupte de intervenții politice brutale, care au dus și la atenționări din partea Comisiei Europene și chiar au inspirat consolidarea legislativă a puterii președinților autorităților de reglementare a telecomunicațiilor din UE, astfel că ultimul președinte a putut rezista un mandat întreg.

Nicolae Oacă



A fost un mandat de șase ani, un mandat mult prea lung. Șase ani sunt cam mulți pentru a ține motivat președintele unei autorități care monitorizează o industrie cu venituri de circa €4 miliarde. Un mandat mai scurt, de 4 sau 5 ani, ar ține mult mai motivat președintele.

Cum ar trebui să arate ANCOM pe termen mediu?

Să aibă un președinte bun cunoscător al pieței, al telecomunicațiilor ca tehnologie și ca afacere, un bun mediator și un bun comunicator. Să aibă și un vicepreședinte, care să preia atribuțiile acestuia la nevoie. Să menționăm că în

mandatul 2009-2015 au fost prevăzute două poziții de vicepreședinte, neocupate pe întreaga durată a mandatului, fără a fi afectată buna funcționare a autorității. Dat fiind puternicul impact al comunicațiilor electronice asupra economiei naționale, președintele și vicepreședintele ANCOM ar trebui aleși în urma unui concurs de competențe, în care fiecare candidat să-și prezinte public strategia.

Președintele ANCOM ar trebui remunerat corespunzător activității și pieței pe care o monitorizează cu un salariu aproape de vârful și nu de media salariului din telecomunicații, cum a fost în ultimul mandat, adică cu un salariu de 2-3 ori mai mare decât cel din mandatul 2009-2015, limitat din considerente demagogice.

Ce ar putea face conducerea ANCOM în noul mandat?

1. Să dezvolte competiția, păstrând numărul de (mari) competitori pe piață, stimulând cote de piață cât mai egale, încercând să atragă noi competitori, ca de exemplu operatorii de rețele (mobile)

virtuale. Până în decembrie 2014 România era una dintre puținele țări din UE care nu avea operatori de rețele mobile virtuale. Noroc cu Lycamobile și eforturile sale, care au scos România de pe lista rușinii, a țărilor fără operatori de rețele mobile virtuale.

În noul mandat, conducerea ANCOM s-ar putea întâlni cu tendințe mult mai puternice de consolidare a pieței sub diverse forme - partajare rețele, achiziții, fuziuni, parteneriate, externalizare de activități, etc. astfel că menținerea unei piețe competitive va fi o sarcină importantă, poate cea mai importantă.

În noul mandat ANCOM ar trebui să accelereze punerea pe costuri a tarifelor de terminare în rețelele mobile pentru ca la finalul viitorului mandat valoarea tarifului de terminare să fie sub €0,002/minut (eventual chiar să dispară!), astfel încât telefonia fixă să nu mai subvenționeze telefonia mobilă, iar penetrarea telefonelor mobile să scadă spre 100%, adică românii să nu mai fie nevoiți să aibă în buzunare două sau chiar trei telefoane mobile conectate în diferite rețele pentru a evita uriașele taxe vamale impuse de operatorii de telefonie mobilă. În felul acesta societatea noastră ar plăti cât trebuie pentru serviciile de comunicații electronice.

2. Să protejeze românul utilizator al serviciilor de comunicații electronice, prin tarife la nivelul puterii sale de cumpărare. Aceasta înseamnă tarife de terminare în rețelele mobile bazate pe costurile unui operator eficient, dar și tarife rebalansate care să permită convorbiri și în alte rețele la prețuri rezonabile, astfel ca românul să aibă în buzunar doar un singur telefon mobil.

Conducerea ANCOM ar mai trebui să

ia măsuri care să mărească libertatea de mișcare și puterea de negociere a românului utilizator de servicii de comunicații electronice. În primul rând ar trebui să interzică vânzarea telefoanelor mobile codate. Cel puțin doi operatori de telefonie mobilă oferă telefoane codate în rețelele proprii, astfel că nu pot fi folosite în alte rețele fără a fi decodate. De ce telefonul mobil cumpărat cu plata în rate în cadrul unui abonament pe unu sau doi ani este codat? O casă cumpărată cu plata în rate nu este "codată" - se poate folosi cum se dorește: proprietarul poate locui în ea, o poate închiria sau vinde. Pe când la un telefon mobil cumpărat în rate (cu contract care prevede obligații) nu există deplinătatea uzufructului: ești obligat să-l folosești numai într-o rețea, deși este al tău. La telefonie fixă niciun operator care oferă telefoane nu le codează. De ce operatorii mobili trebuie să cheltuiască în plus pentru a coda telefonul și a limita astfel folosirea unui produs pe care consumatorul îl plătește integral pe durata contractului? Apoi, tarifele trebuie să fie denumite în Euro, deoarece

moneda națională este leul, contabilitatea în România se ține în lei, iar românii, consumatorii ai serviciilor de telecomunicații, sunt plătiți în lei. Merele, ceapa, roșiile, chiar și cele importate, au prețuri în lei. De ce unii operatori denumesc tarifele în Euro făcând imprezibile unele cheltuielile cu telecomunicațiile mai ales în perioade de turbulență a piețelor valutare? Pachetul de reglementări al Comisiei Europene din dec. 2009, printre altele, limita durata contractelor pe care le oferă operatorii de telecomunicații la 24 de luni, dar prevedea și faptul că operatorii trebuie să ofere consumatorilor și contracte cu o durată maximă de 12 luni. Și noul pachet de reglementări susține micșorarea duratei contractelor la un an. La noi, operatorii oferă, preponderent, contracte cu durata de doi ani, fapt ce limitează libertatea de mișcare a utilizatorilor finali, astfel că în noul mandat contractele cu durata de un an ar trebui să fie preponderente. Toate acestea influențează mobilitatea și capacitatea de alegere și decizie a consumatorului, care se vede limitat de multe ori în alegerea pe care

trebuie să o facă și care plătește mai mult decât ar trebui. Noul mandat ar trebui să conducă la un utilizator român mult mai mobil, cu putere de negociere sporită și, implicit, la o competiție sporită (calitate, tarife) în păstrarea clienților.

3. Să contribuie la creșterea telecomunicațiilor și implicit a economiei naționale, stimulând investițiile în rețele de mare viteză care să conecteze toți românii și întreaga Românie, ușurând astfel dezvoltarea afacerilor în toate regiunile țării și realizând o relație facilă și prietenoasă a cetățeanului cu administrația de stat, un sistem de învățământ, cultură, sănătate, etc. modern și eficace.

O autoritate autoritară, independentă, capabilă să realizeze o reglementare predictibilă și echidistantă sunt stimuli pentru investiții în rețele de nouă generație și mare viteză și pentru competiție în interes național, contribuind și la dezvoltarea economică a țării. La finalul mandatului ar trebui să avem o Românie digitală, în care utilizarea internetului fix să ajungă aproape de media UE, contribuind astfel și la creșterea PIB-ului țării. ■■■

Cele mai noi tehnologii și produse Axis Communications

Axis Communications, lider mondial în dezvoltarea de camere video de supraveghere, a organizat săptămâna trecută Axis România Open Day 2015. Evenimentul a avut loc în București și a reunit reprezentanți ai celor mai importanți integratori și reselleri de sisteme de supraveghere. Romania Open Day 2015 este primul eveniment de această anvergură organizat de către Axis în România, prilej de a prezenta cele mai noi tehnologii și produse IP dedicate supravegherii video de rețea.

Camerele Axis acoperă o gamă largă de necesități, în portofoliul companiei aflându-se atât modele dedicate supravegherii de exterior, în condiții climatice severe, cât și modele ce permit o supraveghere discretă. Camerele oferă un număr ridicat de capacități, precum HDTV, wide dynamic range, sensor infraroșu, și integrează tehnologii precum Lightfinder, care permite utilizatorilor să monitorizeze chiar și în cele mai dificile condiții de iluminare.

„Cererea pentru soluții de supraveghere video performante a crescut semnificativ în România pentru toate verticalele de business pentru care Axis dezvoltă soluții: retail, transport, bănci, supraveghere stradală, industrie, educație, infrastructură și sector public. Scopul Axis România Open Day este acela de a găsi împreună cu partenerii locali metode de a capitaliza aceste oportunități și de a facilita companiilor din România acces la cele mai noi și performante tehnologii”, a declarat Bogdan Gavril, reprezentant Axis România. În cadrul evenimentului, acesta a demonstrat atât capacitățile camerelor Axis, cât și funcționalitățile celor mai noi și performante soluții tehnologice, precum Axis Zipstream. „Beneficiul major al noii tehnologii Axis Zipstream este că reduce capacitatea de stocare și lățimea de bandă necesare aplicațiilor de supraveghere video cu peste 50%. Tehnologia este perfect compatibilă cu standardele de compresie H.264 și poate fi folosită cu cele mai noi camere Axis și cu aplicații software de video

management fără investiții suplimentare”, a completat Bogdan Gavril.

Tehnologia Axis Zipstream analizează și optimizează transmisia de la camerele de rețea în timp real. Scenele care conțin detalii interesante sunt înregistrate la o calitate și rezoluție maxime, iar alte imagini sunt optimizate pentru a face posibilă reducerea necesarului de lățime de bandă și stocare. Spre exemplu, detalii importante precum fața, tatuajele sau numerele de înmatriculare sunt stocate în parametri maximi, în timp ce detalii constante precum pereți sau vegetație sunt compresate. ■■■



Bogdan Gavril, reprezentant Axis România

Despre recrutare și selecție

- câteva recomandări

Deși considerate procese strict administrative, recrutarea și selecția reprezintă piatra de temelie a managementului resurselor umane. Fără a găsi și atrage angajații potriviți, organizațiile nu au ce administra, gestiona, motiva, dezvolta, evalua.

Valentina
Neacșu,
Senior
Consultant
& GM
www.itex.ro



Iată așadar câteva recomandări în ceea ce privește recrutarea:

- Unul dintre cele mai importante aspecte în procesul de recrutare este **cunoașterea caracteristicilor pieței muncii în domeniul căutat**. Există candidați cu specializările căutate? Și dacă da, vorbim despre excedent sau numărul lor este insuficient? Este necesară o atenție sporită la adaptarea ofertelor de job sau a cerințelor postului la oferta existentă în piața muncii. În general companiile cu management străin au dificultăți în a înțelege că economia românească încă suferă la nivelul formării anumitor figuri profesionale, care fie nu există, fie sunt insuficiente. Iar în acest caz, este mai eficient un proces de formare, în locul unuia de recrutare.
- De asemenea este important de știut **care este plaja salarială a candidaților targetați**, aceasta fiind, de regulă, în strânsă corelație cu excedentul sau lipsa de candidați. În cazul în care bugetul alocat salariilor se dovedește a fi insuficient, înainte de a-l mări este necesară o analiză asupra necesității respectivului post. Poate că a venit timpul externalizării, redefinirii unor posturi sau chiar a renunțării la anumite linii de business.

- Un alt aspect critic este **cunoașterea potențialelor surse de candidați**: firme concurente cu o cultură organizațională similară cu cea a angajatorului, asociații profesionale, absolvenții unor anumite instituții de învățământ superior sau programe de training și numeroase altele.
- Este totodată important ca **metodele și mesajele comunicării cu potențialii candidați să fie clare, deloc confuze sau paradoxale**. Se întâmplă uneori ca anunțurile de angajare să nu aibă nimic în comun cu postul liber sau cu organizația care angajează. A publica de exemplu, un anunț de recrutare foarte formal, în condițiile în care cultura organizațională nu este așa încă, poate genera confuzii și chiar situații neplăcute.

Iată și recomandările în ceea ce privește selecția candidaților:

- În primul rând, trebuie avut în vedere ca în cadrul proceselor de selecție, **unitatea de măsură să rămână aceeași**. Cu alte cuvinte, să fie folosite aceleași metode pentru toți candidații implicați. De multe ori, cei care gestionează procesele de recrutare și selecție au tendința de a folosi doar interviul și acela haotic, fără să știe ce urmăresc prin întrebările adresate.
- Trebuie precizat că încă din cadrul procesului de selecție **trebuie cunoscute și urmărite criteriile de performanță care vor fi evaluate după angajare**. Neincluderea indicatorilor de performanță încă din etapa de selecție înseamnă empirism, în plus, a devenit de ceva timp o practică ilegală.
- De asemenea **trebuie cunoscute elemente esențiale ale culturii**

organizaționale. Mulți recrutori "simt" că un candidat nu este cel potrivit, dar nu știu să spună ce nume generează această nepotrivire. A formaliza elementele esențiale ale culturii organizaționale, a cunoaște exact care sunt valorile, normele, personalitatea ei, înseamnă a trece de la "a simți" la "a ști".

- **Criteriul esențial de selecție, rămâne motivația angajaților**. Mulți recrutori caută expertiză, talent, reputație bună în piață, dar uită de combustibilul care face performanța să se întâmple. Motivația este o sumă de mecanisme care se pun în mișcare, creînd un perpetuum mobile al succesului profesional. Căci nici experiență validă, nici cunoaștere profundă, nici pricepere reală nu există fără o motivație corespunzătoare.
- Nu trebuie uitat ca în cadrul interviurilor de selecție **să fie testată percepția candidaților asupra companiei**. Având de cele mai multe ori o imagine unilaterala, cei care se ocupă de selecție nu știu întotdeauna care este rezonanța numelui companiei pe care o reprezintă în mintea potențialilor angajați. Se știe că singura cale spre a atrage talentul este a avea un brand de angajator.
- Este la fel de importantă și **percepția candidaților asupra departamentului care angajează sau a celui care se ocupă de recrutare**. Se întâmplă din nefericire să apăra situații paradoxale: deși o companie este dezirabilă ca angajator pentru candidați, departamentul care angajează sau cel de resurse umane să aibă o imagine inversă.

Ca o ultima precizare, și în recrutare și selecție, ca în orice alt proces managerial, este importantă **viziunea asupra viitorului**. Toate cele enumerate mai sus sunt variabile. Economia, vremurile, societatea, oamenii care vin sau pleacă, influențează major piața muncii, cultura organizațională sau percepția candidaților asupra ei. Astfel, fiecare recrutor este dator să adune toate informațiile care vin și trec, bazându-și astfel acțiunile viitoare. ■■■

Crește cererea de creiere IT la export



Tendința de intensificare a promovărilor directorilor IT din companiile multinaționale care activează în România la nivel regional poate părea o mică ciudățenie în contextul plecărilor, adesea definitive, ale românilor pe alte meleaguri pentru a-și căuta norocul, fenomen devenit deja obișnuit. Și totuși aceasta este una din concluziile cele mai relevante ale recent încheiatei conferințe anuale a directorilor IT din România, CIO Conference 2015.

Exprimată de Oana Ciornei, managing partner Amrop Romania, una din cele mai importante firme de recrutare de personal la nivel executiv, tendința are câteva explicații cât se poate de rezonabile. "La ora actuală, nu mai există, practic, diferențe notabile între recrutările de CEO, CIO și CFO," declară Ciornei. "De la cei care aspiră la astfel de poziții de conducere se așteaptă, pe lângă competențele de specialitate, cunoștințe foarte bune de business, la nivel de mai multe industrii chiar, capacități bune de management al resurselor umane și cunoștințe solide de management al schimbării."

Motivul principal al apariției și intensificării unei asemenea tendințe la nivel de recrutare personal de conducere ține de contextul social al desfășurării afacerilor la ora actuală, un context în care agilitatea și flexibilitatea reprezintă conceptele cheie pentru succesul sau chiar supraviețuirea unei afaceri. "A fi reactiv nu mai este suficient pentru a înregistra succes pe piață," spunea unul din paneliștii prezenți la conferință. "Imperativul momentului îl constituie proactivitatea și chiar capacitatea de previzionare a tendințelor legate de viitor."

Fenomenul de creștere a numărului de promovări ale directorilor IT din companii non-IT activând în România cel puțin la nivel de regiune, se alătură aceluia deja existent de câțiva ani, de promovare pe plan extern a multor specialiști și factori de conducere din companii care au ca obiect principal de activitate tehnologia.

Înseamnă oare astfel de fenomene conjugate transformarea României într-o pepinieră de creiere cu mare căutare la export? Greu de răspuns afirmativ la ora actuală. Și asta deoarece există o sumă de condiții care nu țin neapărat de capacitățile individuale, ci mai degrabă de contextul social în care se manifestă astfel de capacități.

Un CIO cu valențe manageriale multiple înseamnă ani de acumulare de experiență. Oricât de genială ar fi o persoană, tinerețea și dorința de a realiza lucruri, lipsite de practica prin care astfel de caracteristici devin instrumente utile de gestionare eficientă a unei afaceri, sunt cu totul insufici-

ente. Iar, din acest punct de vedere, România are o problemă majoră: dimensiunile reduse ale sectorului de afaceri.

Numărul de afaceri relevante, de cele mai multe ori de tip multinațională, care activează pe plan local, nu a cunoscut o tendință de creștere constantă în România. Motivele țin de conjunctură economică, strategii și politici statale, coerență în transpunerea în practică a unor planuri de acțiune la nivel național, și nu reprezintă scopul articolului de față.

Din păcate, o astfel de realitate înseamnă că "bazinul" de cultivare a talentelor de nivel managerial este limitat pe plan local. Tendința de promovare la nivel regional a talentelor existente se bazează pe persoane care au acumulat deja astfel de capacități în anii anteriori și care au decis să nu își caute un noroc individual pe alte țărâmur.

Existența unui bazin limitat de talente multivalente generează, în opinia mea, o întrebare legitimă: care sunt șansele ca fluxul existent de transfer de talente să rămână în stare de șuvoi neîntrerupt și în viitorul apropiat? Din nou, un răspuns ferm este imposibil de dat. Și asta deoarece există câțiva factori care pot înclina decisiv balanța într-un sens sau în celălalt.

Un prim factor este reprezentat de capacitatea firmelor în care activează astfel de talente de a deveni ele însele creuzete pentru cultivarea capacităților necesare unor astfel de candidați necesari, pentru ca ei să ajungă la maturitatea deplină a manifestării talentelor multivalente în cel mai scurt timp. De a deveni, cu alte cuvinte, un soi de ferme de talente cu creștere accelerată.

Un al doilea factor este reprezentat de tendința de intensificare sau de scădere a unui alt fenomen existent pe piață. Este vorba de dorința transpusă deja des în practică, a multor tineri, talentați în IT, de a-și înființa o afacere proprie, de pe urma căreia să-și asigure o viață confortabilă. Pentru astfel de persoane, odată ce cunosc succesul, este greu de crezut că o poziție managerială într-o altă companie, chiar și la nivel regional sau mai sus, mai poate fi tentantă.

În fine, un al treilea factor, poate cel mai general, este reprezentat de direcția de înaintare a întregii societăți românești. Fiind cel mai evaziv dintre toate, este și cel mai greu de cuantificat pe un orizont rezonabil de timp. Un lucru este însă cert: de evoluția acestui mix de factori va depinde în mod decisiv continuarea fenomenului de export românesc de talente la nivel regional și global sau, dimpotrivă, stoparea lui. Cu toate urmările de rigoare și într-un caz, și în celălalt.

Bogdan Marchidanu

The Cloud is Working and Working and Working and Working and Working and Working...

RESURSE VARIATE pentru orice **BUSINESS**. Soluția Cloud oferă răspunsul pentru multe servicii critice ICT. Stocare de date, elemente de rețea, aplicații, putere de procesare, resurse hardware și configurări de servere pot fi toate administrate de un singur furnizor la un cost previzibil. Astfel orice business poate fi mai agil în operațiunile proprii și mai flexibil la schimbările pieței. Administrarea centralizată a resurselor ICT este una din alternative. Cloud-ul poate ajuta un business.

Află mai multe despre GTS Virtual Hosting pe GTSworkingworld.com
Cere o ofertă la 0312 200 200 sau pe sales@gts.ro



for the **WORKING WORLD**

