

MARKET WATCH 16 ANI

Nr. 182 FEBRUARIE - MARTIE 2016

IT&C

La granița unei
noi paradigme IT

Comunicații

Insecuritatea,
noua „normalitate”
în era mobilității

HR

De ce nu funcționează
motivația angajaților?

INOVARE

rubrică susținută de



Brain
Romania 3.0
powered by

us ficedi
SOCIETATE DE INVESTIȚII

Cercetare&Învățământ superior

- USAMV-BIOTEHGEN: Energie verde pentru avioanele europene
- Infrastructură națională pentru revoluționarea tratamentului bolilor cardiovasculare

**IMT relansează ofensiva
high-tech via CENASIC**

ROEL

MANAGED SERVICES



RICOH ProTM C751

The next generation in digital printing
Enhanced technology for increased productivity

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



CALL US FOR A
PRODUCTION PRINTING
DEMO

DOING **IT** SINCE 1991

HEAD OFFICE

5 Bibescu Voda Street, BI P5a, Bucharest, Romania
Ph.: +40 21 335 48 09, Fax: +40 21 335 48 71, Mobile: +40 727 300 616
sales@roelgroup.com, www.roelgroup.com

Educația intră în rezonanță cu tehnologia



România nu pare deloc pregătită pentru a face față celei de a patra Revoluții Industriale, în ciuda convingerilor cvasi generalizate că suntem „buni la IT”. Într-un orizont de câțiva ani, peste 5 milioane de locuri de muncă se vor transforma sau vor dispărea efectiv ca urmare a evoluției

tehnologice. Predicția sumbră, care pare un argument împrumutat din pledoaria neo-luddism-ului, este, de fapt, una dintre principalele concluzii ale raportului „The Future of Jobs”, prezentat în debutul celei de a 46-a ediții a Forumului Economic Mondial de la Davos.

Progresele înregistrate în domeniile inteligenței artificiale, al roboticii, al bio și nanotehnologiilor, printării 3D, vehiculelor autonome și calculatoarelor cuantice vor avea efecte majore asupra sistemelor politice, economice și sociale, efecte dificil de prevăzut în acest moment. Prin urmare, viitorul României nu sta în milionul de „softiști”, declarat drept salvarea economiei de către unele publicații, ci în transformarea educației prin tehnologie.

Din această perspectivă, Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice (MENCS), sau mai degrabă ministrul Adrian Curaj, arată tot mai mult interes și viziune, iar recent înființata Unitate pentru Tehnologia Informației în Educație poate asigura deplasarea în direcția corectă. Mi-ar plăcea să văd câțiva vizionari cooptați în cadrul acestei entități. Relevantă este și apropierea evidentă dintre Ministerul Educației și cel al Comunicațiilor și Societății Informaționale (MCSI), strategie care a lipsit până în prezent. Colaborarea anunța o serie de inițiative, pe care le-aș eticheta drept interesante și cu potențial major pe termen lung. Am aflat printr-o postare pe Facebook (o altă schimbare de mentalitate) despre discuțiile purtate de titularii celor două ministere pentru îmbunătățirea conținutului digital și a infrastructurii TIC, creșterea calității conexiunilor la internet în circa 2500 de școli. La nivel de viziune, discuțiile au în vedere realizarea unui cloud educațional care să permită partajarea de resurse și cunoștințe, dar și a unor proiecte de tip BrainHub.

Prin componenta de cercetare-dezvoltare, MENCS încearcă să ducă tehnologiile avansate și către alte ministere, iar discuții în acest sens au avut recent loc cu Ministerul Apărării Naționale, unde s-a demarat deja un program dedicat, Ministerul Mediului și Ministerul Sănătății. Mesajul pe care MENCS și ministrul Adrian Curaj îl transmit este că tehnologia are un rol esențial în toate domeniile vieții publice, iar inovația, prin eficiența și transparența pe care le aduce, poate fi șansa României de a nu rata un viitor mai bun în urma celei de a patra revoluții industriale.

Gabriel Vasile



Acum ne puteți citi
și în format electronic

Cercetare și învățământ superior

24



IT

34



Comunicații

44



Cover Story

6

IMT relansează ofensiva high-tech via CENASIC

Cercetare & Învățământ superior Strategie

12

O nouă primăvară în cercetarea românească

Materiale avansate

15

Nanocompozite de Pt (Bi, Sb)₂Te₃ pentru aplicații termoelectrice realizate în INCDFM

Științe medicale

16

Investiția în angiografie va revoluționa în România tratamentul bolilor cardiovasculare și al tumorilor

Agricultură pentru viață

20

Cercetătorii de la Agronomie au contribuit la producerea biokerosenului utilizat pe aeroportul din Oslo

Inovare

22

Cercetări ICPE-CA pentru protejarea patrimoniului cultural

Mediu

24

Prima „hartă” a stării de conservare a speciilor și habitatelor

12



13



16



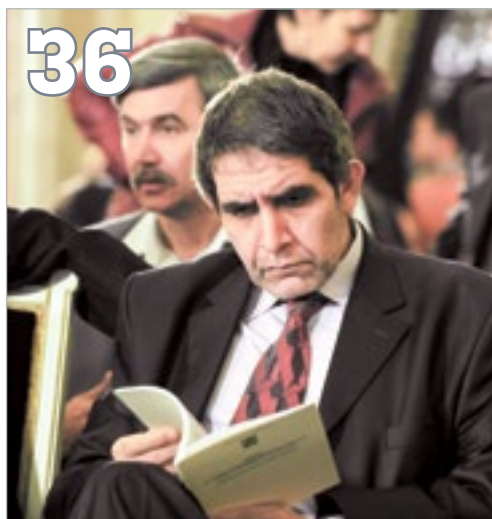
20



24



36



40



Științele pământului

26

GeoEcoMar contribuie la transformarea ecosistemelor naturale în aliați împotriva inundațiilor și eroziunilor

Neuroștiințe

28

Investiția în tehnologie duce cercetarea în marketing în prime time

30

Descifrarea hărții minții, o cursă contracronometru pentru combaterea dependențelor și a bolilor psihice

Brain Romania 3.0

32

O carte la temelia unui posibil viitor european

IT

34

O industrie cu trecut romantic, prezent oportun și viitor incert

35

Fenomenele care vor marca viitorul IT-ului

36

La granița unei noi paradigme IT. Interviu cu Varujan Pambuccian

39

Atacurile cibernetice și robustețea sistemelor

40

Aplicarea conceptului de CIO Office Guvernamental, o necesitate acută pentru România

42

Dell România își consolidează creșterea pe zona produselor enterprise

Comunicații

44

Cu privirea ațintită asupra unui viitor mobil

46

Insecuritatea, noua „normalitate” în era mobilității

HR

47

De ce nu funcționează motivația angajaților?

Contraeditorial

50

Viitorul angajatului IT va fi unisex și cu aptitudini multiple

THE REAL ESTATE COMPANY
WWW.REAL-ESTATE.RO

RED House 3

BONUS!
Pachet de
MODERNITATE
Complet amenajare
(Echipe, cuprins,
siguranță, etc.)Consigniere de la 33.300 € + TVA
Apartamente de la 41.400 € + TVA021.320.70.70
www.red-house.roIntelligent management
**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: Editoriaștii:

Gabriel Vasile, Bogdan Marchidanu

Redactori: Radu Ghițulescu;

Mihaela Ghiță; Diana Evantia Barca

Publicitate: redactie@marketwatch.ro

Art Director: Cristian Simion

Foto: Timi Șlicaru (tslicaru@yahoo.com)

Andreea Tănase (andacam@gmail.com)

Abonamente: redactie@marketwatch.ro

ISSN 1582 - 7232

NOTĂ: Reproducerea integrală sau parțială a articolelor sau a imaginilor apărute în revistă este permisă numai cu acordul scris al editurii. Editura nu își asumă responsabilitatea pentru eventualele modificări ulterioare apariției revistei.



Copertă

Dr. Anca Istrate,
cercetător
în cadrul
CENASIC

IMT relansează ofensiva high-tech via CENASIC:

Un centru performant de nanotehnologie și nanomateriale bazate pe carbon

IMT-București a inaugurat recent un centru modern de cercetare pentru nanotehnologii dedicate dezvoltării de sisteme integrate ce au la bază nanomateriale carbonice cu proprietăți speciale, cu facilități și laboratoare proiectate pentru dezvoltarea de noi domenii de cercetare, cu un potențial ridicat de aplicabilitate, în concordanță cu cele din cadrul Uniunii Europene. Cea mai performantă cameră curată (cameră albă) existentă pe plan național, dotată cu echipamente tehnologice de ultimă generație, funcționează acum în acest loc, întreaga infrastructură de cercetare creată fiind rezultatul finalizării proiectului „Centrul de cercetare pentru nanotehnologii dedicate sistemelor integrate și nanomaterialelor avansate pe bază de carbon” (CENASIC), finanțat prin Programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice” - POS CCE- Axa Prioritară 2: „Competitivitate prin cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare”, Operațiunea 2.1.1 (valoare 26.235.420 lei, din care asistență financiară nerambursabilă 20.000.000 lei).

■ Raluca Müller, Adrian Dinescu, Mircea Dragoman,
Radu Popa, Dan Dascălu

Proiectul a permis extinderea și completarea capacităților de cameră albă („clean room”) deja existente în IMT și înființarea a 8 noi laboratoare experimentale - amplasate într-o infrastructură nou construită - concepute pentru un flux tehnologic complet pentru dezvoltarea produselor și serviciilor propuse prin tematica CENASIC: depunere, procesare, structurare, analiză și caracterizare, proiectare și modelare, integrare, testare.

Cercetarea acestui centru va fi orientată pe trei direcții:

- **Tehnologii pentru carbura de siliciu și micro-nanostructuri funcționale**

- **Tehnologii pentru grafenă și sisteme micro- și nano- electromecanice hibride**
- **Tehnologii pentru diamant nanocristalin cu aplicații în cadrul MEMS/ NEMS și în mecanica de precizie**

Tematica de cercetare este de mare interes pe plan mondial și facilitează parteneriatul dintre IMT-București și alte entități de cercetare reprezentative pe plan național sau internațional. Atingerea obiectivelor de performanță ale noului centru va reclama un efort susținut, în care va fi angrenat nu numai personalul dedicat al noului centru, ci și mulți alți cercetători (conform proiectului, aproximativ o treime din actualul personal de cercetare-dezvoltare).

Infrastructură experimentală competitivă

Activitățile de cercetare experimentală din nou înființatul Centru CENASIC se desfășoară într-un spațiu tehnologic dedicat, o cameră curată clasa de curățenie ISO6 (clasa 1000), în care prin dispunerea concentrată a filtrelor de particule s-au creat zone de clasa ISO5 (clasa 100) deasupra porturilor de încărcare ale echipamentelor. Parametri de lucru ai camerei (temperatură, umiditate, supra-presiune, etc) sunt precis monitorizați de un set complex de senzori care furnizează informații BMS-ului - sistemul automatizat de control al acestui spațiu tehnologic (BMS- Building Management System).

Camera curată CENASIC asigură condițiile optime de funcționare pentru o serie de echipamente tehnologice destinate producerii nanomaterialelor carbonice și fabricației dispozitivelor bazate pe nanomateriale carbonice.

Instalația de depuneri chimice din faza de vapori (PE-CVD - Plasmă Enhanced Chemical Vapor Deposition) - Plasmalab System 100, producător Oxford Instruments - este destinată producerii de grafenă și nanotuburi de carbon. Grafena este depusă pe folii metalice de cupru și este apoi transferată prin metode specifice pe substraturi izolatoare electrice, adecvate fabricației de dispozitive electronice. Fluxul complet de fabricație al acestor dispozitive este asigurat cu concursul celorlate echipamente de procesare din IMT București: foto și electrono litografice, depuneri de straturi subțiri, corodare în plasmă RIE, DRIE, etc.

Depunerea de straturi subțiri (până la dimensiuni atomice) este garantată de două echipamente dedicate: unul de



Echipa de management/împreună a proiectului CENASIC: de la stânga la dreapta, sus: Dr. Lucian Gălățeanu (director proiect), Acad. Dan Dascalu, Dr. Adrian Dinescu; jos: Dr. Mircea Dragoman, Dr. Raluca Müller (director general IMT)



Echipamentul de depuneri chimice din faza de vapori - Plasmalab System 100; detaliu arie de nanotuburi de carbon produse prin PECVD



Imagine de ansamblu și detaliu pentru noua cameră curată CENASIC



Cuptor orizontal Centrotherm E 1200 R&D; echipamentul esențial pentru producerea substraturilor necesare fabricației de dispozitive electronice pe bază de grafenă

Foto: Andreea Tănase

epitaxie din fascicul molecular (MBE – Molecular Beam Epitaxy), pentru straturile subțiri cu structură cristalină și unul de depunere de straturi atomice (ALD - Atomic Layer Deposition), pentru straturi subțiri amorfe.

MBE-ul este privit actualmente ca o soluție promițătoare pentru depunerea de grafenă de cea mai bună calitate și, de asemenea, este utilizat pentru depunerea de straturi subțiri de materiale piezoelectrice (GaN și AlN) cu aplicații în dispozitivele cu unda de suprafață de înaltă frecvență.

Rolul ALD-ului este primordial, acela de a depune oxidul de poartă pentru tranzistoarele cu efect de câmp pe bază de grafenă, dar aplicațiile sale sunt cu mult mai largi: acoperiri conforme pentru MEMS-uri și NEMS-uri, straturi de pasivare pentru micro și nano-dispozitive, etc.

Acest echipament este deja utilizat

în cadrul proiectului de tip „Romanian-EEA Research Programme, Financial Mechanism SEE”, Norvegia-România, cu titlul: „Engineered group III-N-(As) alloys and low-dimensional heterostructures for high efficiency intermediate band solar cells- N-IBCell” (2014-2017), coordonat de IMT.

Spațiile tehnologice dedicate și noile echipamente, împreună cu infrastructura și expertiza existentă în IMT oferă posibilitatea dezvoltării unor servicii noi, complexe, care vor contribui la dezvoltarea industriei high-tech, având un impact economic și social major. Oferta diversificată de servicii în domeniul materialelor și sistemelor integrate pe bază de carbon va deschide posibilitatea unor noi parteneriate cu comunitatea științifică și cu actori industriali, va crea oportunități pentru ca cercetarea de excelență să contribuie la rezolvarea problemelor societale, prin soluții inovative.

Resurse umane multidisciplinare, înalt calificate

Grupul de cercetare CENASIC, coordonat de către Dr. Dragoman, s-a format cu 2 ani în urmă, în timp ce infrastructura era în construcție, pentru a exista o continuitate între activitățile de implementare a infrastructurii și cele de cercetare. Misiunea acestui grup de cercetare este de a forma nucleul unui centru de cercetare care să abordeze tematici de cercetare legate de materialele nanocarbonice, pornind de la obținerea acestora și terminând cu realizarea de dispozitive și circuite inovative pentru aplicații în industria automobilelor, electronică, aerospațială. Grupul de cercetare este format din tineri cercetători aflați în diverse stadii ale carierei lor: proaspăt absolvenți de facultate, doctoranzi, sau doctori în știință, cu doctorate luate în România,



Mircea Dragoman a absolvit Facultatea de Electronică și Telecomunicații în 1980 și a obținut titlul de doctor inginer în electronică în 1991. În perioada 1991-1993 a făcut studii postdoctorale la Univ. Duisburg și Univ. Darmstadt, fiind Bursier Humboldt. Din anul 1994 este cercetător științific gradul I. Lucrează în domeniul frecvențelor înalte și nanoelectronicii, având publicate 133 de articole în reviste științifice cotate ISI și 110 lucrări prezentate la conferințe interne și internaționale. Este coautor a 6 cărți publicate la editurile Artech House, Springer și Elsevier. Lucrările sale științifice au mii de citări în literatură, având H=25 (<https://scholar.google.com/citations?user=5ViV7YIAAAAJ&hl=en>). În prezent este director științific și președinte al Consiliului Științific al IMT.



Adrian Dinescu a absolvit Facultatea de Fizică a Universității București în 1993 și a obținut titlul de doctor în fizică în cadrul aceleiași universități în anul 2010. Preocupările sale științifice includ domeniile micro/nano fabricație și caracterizări fizice la scară nanometrică (peste 50 lucrări ISI). Din 2014 Adrian Dinescu este cercetător științific gradul I. În prezent este Director Tehnic al IMT București (coordonează și funcționarea infrastructurii CENASIC).



Fotografia grupului CENASIC reprezintă (de la stânga la dreapta) pe Drd. Cosmin Obreja, Dr. Anca Istrate, Drd. Angela Baracu, Dr. Antonio Rădoi, Dr. Adrian Dinescu, Dr. Mircea Dragoman, Dr. Monica Veca, MS st. Bianca Tancu, Dr. Andrei Avram, Dr. Radu Popa.



Echipamentul de epitaxie cu fascicul molecular (MBE) – producător RIBER, Franța. Dr. Emil Pavelescu (în imagine) s-a specializat în Finlanda și a adus CENASIC primul proiect internațional specializat (din programul Norvegia-România).

Imagini din camera albă – Laborator pentru chimia interfețelor hibride (În imaginea de pe coperta Dr. Anca Istrate - inspecție substrat de Polietilen-naftalat (PEN) utilizat la transferul grafenei prin procedeu de laminare)



Europa, Japonia sau USA. Grupul de cercetare are un puternic caracter interdisciplinar, având specialiști în chimie, fizică, electronică și inginerie biomedicală.

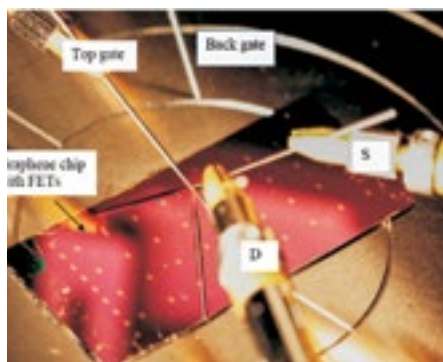
Tematicile de cercetare sunt cele legate de proiectul CENASIC, adică tehnologii bazate pe grafenă, filme de nanodiamant și SiC, însă, datorită dezvoltării explozive a materialelor 2D abordăm și tematici legate de nanomembrane de semiconductori și heterojoncțiuni van der Waals.

Un exemplu de cercetare este realizarea tranzistorilor balistici pe grafenă, care funcționează la temperatura camerei și care au proprietăți deosebite, cum ar fi frecvența de tăiere în domeniul THz și respectiv producerea rezistenței diferențiale negative, utilă în orice aplicație electronică care necesită mixere, oscilatoare sau amplificatoare care lucrează la frecvențe foarte înalte și unde tranzistoarele convenționale realizate în tehnologia semiconductoarelor nu pot lucra. Realizarea este importantă pentru că aceste tipuri complet noi de tranzistoare s-au realizat pe plachete de 4 inch de siliciu acoperite cu grafenă, fiind un pas mare spre integrarea dispozitivelor electronice bazate pe materiale având grosimea unui strat atomic. CENASIC este printre centrele de cercetare din UE unde se pot realiza dispozitive electronice pe materiale cu grosimea unui strat atomic la nivelul unei plachete, așa cum se întâmplă în tehnologia consacrată a siliciului și a circuitelor integrate bazate pe acesta.

Relansarea ofensivei high-tech a IMT

Planul de dezvoltare instituțională/strategia institutului pentru perioada 2016-2020 se bazează pe extinderea platformei tehnologice dedicate Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE) și pe orientarea mai puternică spre inovare în colaborare cu industria.

Referirea la **Tehnologii Generice Esențiale** este vitală, deoarece dezvoltarea lor în beneficiul IMM-urilor inovative constituie o orientare strategică majoră în cadrul „Orizont 2020”. Potențialul inovativ este legat în special de utilizarea simultană a două sau mai multe TGE. IMT dispune de un potențial unic pe plan național, deoarece combină patru TGE: **micro-nanoelectronică, fonică, nanotehnologie, respectiv materiale avansate.**



Testarea tranzistoarelor realizate pe grafenă depusă pe plachetă de siliciu: Mircea Dragoman, Adrian Dinescu and Daniela Dragoman, "Negative differential resistance in graphenebased ballistic field-effect transistor with oblique top gate", Nanotechnology 25 415201 (2014).

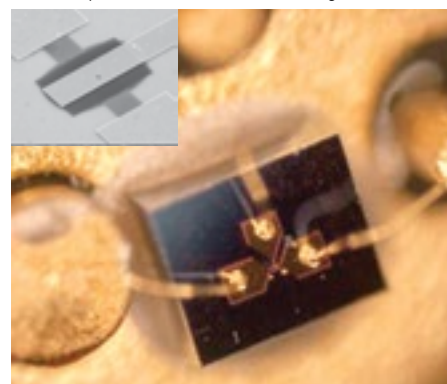
Demararea activității **CENASIC consolidează** în mod fericit capabilitatea institutului nostru în **ultimile două tehnologii**, măbind potențialul de interacțiune cu firmele în TGE-PLAT și nu numai, v. Dan Dascălu, „IMT 2020 - o viziune high-tech”, Market Watch, 28 ianuarie 2016.

Un alt aspect esențial care a fost încorporat în noul Plan de dezvoltare instituțională al IMT (strategia 2016-2020) este legat de „lanțul valoric” (*value-chain*). Expertiza care se va acumula în noul centru și prin utilizarea noii infrastructuri, în general, va permite **cooperarea cu industria de-a lungul întregului lanț valoric** (material – proces tehnologic – componentă – subsistem – sistem). Aceași colaborare (stimulată prin Orizont 2020 și prin PN III) **poate stimula IMT să meargă dincolo de actualul nivel de maturitate tehnologică** (technological Readiness Level), TRL=5.

Impulsul decisiv asigurat de CENASIC

IMT a practicat și până acum o politică de deschidere: spre o cercetare multidisciplinară (parteneriate interne și internaționale), spre educație, spre industrie. **Noua infrastructură** deschide noi posibilități de cooperare, direct și indirect – prin amplificarea potențialului uman și material existent. Proiectul de investiții a fost astfel gândit încât noile laboratoare să completeze dotările existente. Noua infrastructură va fi folosită nu numai de către cercetătorii din noul centru, ci de către numeroase alte colective existente. Într-adevăr, pe linia resurselor umane CENASIC va aduce 10 posturi noi (cercetători cu experiență, inclusiv din străinătate) și mobilizează

Grupul de cercetare își desfășoară activitatea și în domeniul aerogelilor, și a altor compozite, dezvoltând continuu tehnologii sofisticate pentru materialele care au un singur strat atomic.



Tranzistor cu efect de câmp realizat pe grafena CVD

33 de persoane care lucrează pe posturi existente la momentul lansării centrului. Demararea activității centrului prin punerea în funcțiune a noilor echipamente s-a făcut deja de către cercetători care au câștigat experiență lucrând pe infrastructura existentă. Îndeplinirea indicatorilor de valorificare a investiției în primii cinci ani (de pildă pentru punerea la punct a unora din cele 18 servicii complexe) se va realiza cu mobilizarea unei părți din personalul existent, personal care va folosi întreaga infrastructură. Interfața spre exterior va fi asigurată de către centrul de servicii IMT-MINAFAB, în care aceste servicii se vor integra treptat (experiența deja existentă contează foarte mult), v. Dan Dascălu, Raluca Muller, Rodica Voicu, Andrei Avram, Alexandru Muller, Ioana Giangu, Mihaela Kusko „Infrastructura de cercetare a IMT – o platformă pentru interacțiuni și parteneriat”, Market Watch, 25 noiembrie 2015. Pe de altă parte, **noua tematica de cercetare** va contribui la extinderea posibilităților de parteneriat cu cercetarea și industria.

Revigorarea politicii de cooperare

(A) Colaborarea în cercetare. IMT este deschis colaborării cu alte unități de cercetare (inclusiv din universități) în domeniul de activitate al CENASIC (nanomateriale carbonice și aplicațiile acestora), și - de ce nu - în nanotehnologie în general. **Specialiști din afară IMT pot avea acces la noile echipamente tehnologice pentru desfășurarea de cercetări comune.** Una din obligațiile CENASIC este ca în următorii cinci ani să specializeze în domeniu 20 de tineri (unii vor fi

Realizări anterioare ale IMT București

Institutul National de CD pentru Microtehnologie-IMT București a abordat încă de la înființare o tematică "la zi" pe plan mondial în domeniul micro-și nanotehnologiilor, ceea ce i-a permis să concureze cu succes în programele europene (în primul rând FP6 și FP7). Principalele competențe sunt legate de concepția și realizarea micro-nanosistemelor (în tehnologie micro-nanoelectronică) și de micro-nanofotonică. Ulterior, institutul a început să lucreze și în domeniul nanotehnologiei și nanomaterialelor, iar înființarea CENASIC reprezintă un pas esențial în această direcție.

Performanța IMT în FP7 a fost recunoscută într-un document oficial al Comisiei Europene, Raportul pentru inovare, publicat la 10 iunie 2011. IMT este singurul institut național aflat în plutonul frunțas de 5 organizații din România cu cele mai mari încasări din FP7 (www.imt.ro).

IMT-București a fost implicat în numeroase proiecte europene și anume: 12 proiecte FP7, în domeniile ICT (Information Communication Technology), NMP (Nanotechnologies, Materials and Production Technologies), HEALTH; 4 ENIAC (nanoelectronică) și 7 proiecte de tip ERA-NET. De asemenea, în acest moment IMT este partener într-un proiect H2020-ECSEL, coordonat de către Infineon AG, Germania, într-un proiect H2020 - Marie Skłodowska Curie, ca institut coordonator, și în 3 proiecte cu ESA (Agenția Spațială Europeană). Proiectul **MIMOMEMS** - „European Centre of Excellence in Microwave, Millimeter Wave and Optical Devices, based on Micro-Electro-Mechanical Systems for Advanced Communication Systems and Sensors”, a fost primul proiect FP7 de tip REGPOT, câștigat și coordonat de către România, proiect

ICT (2008-2011) a cărui implementare a contribuit la participarea în alte 2 proiecte integrate (2011-2015): *SMARTPOWER- Smart integration of GaN & SiC high power electronics for industrial and RF applications*; *NANOTEC- Nanostructured materials and RF-MEMS RFIC/MMIC technologies for highly adaptive and reliable RF systems* și în proiectul STREP NANO RF - *Carbon based smart systems for wireless applications* (2012-2016), tot în domeniul ICT (toate coordonate de către firma Thales TRT Paris) și 3 proiecte ENIAC, cu rezultate deosebite din partea IMT privind realizarea senzorilor cu unde acustice de suprafață pe GaN (în domeniul microundelor) și al sistemelor moderne de securitate bazate pe imagistică (în domeniul undelor milimetrice).

O altă realizare remarcabilă a IMT este crearea primului centru „deschis” de micro-nanofabricație din estul Europei. Este vorba de IMT-MINAFAB (**IMT** centre for **MI**cro and **NA**no**FAB**rication), lansat oficial la Bruxelles, la data de 8 mai 2009. Manifestarea a fost organizată la Reprezentanța României pe lângă Uniunea Europeană și s-a bucurat de o largă participare, inclusiv din partea Comisiei Europene.

Această infrastructură experimentală **organizată ca un centru de servicii** reprezintă o platformă de interacțiune care permite (detalii pe www.imt.ro/MINAFAB):

- cercetare interdisciplinară, inclusiv în parteneriat cu alte entități de cercetare;
- educație și instruire (printr-o gamă largă de activități, de la stagii de practică ale studenților, până la cercetări susținute de burse doctorale și postdoctorale);
- valorificarea cercetării prin inovare și transfer de cunoștințe către firme.

din afară IMT). Este vorba de o specializare/instruire de înaltă calificare (minim 5 specializări vor fi prin **doctorat**). Pe de altă parte, pentru moment nu există susținere financiară pentru aceste activități (colaborarea cu universitățile pentru doctorat este esențială).

(B) Colaborarea cu industria.

Dincolo de experiența câștigată până acum în interacțiunea cu firmele din țară și din străinătate, ne vom referi la un obiectiv concret și anume la execuția proiectului „Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive (TGE-PLAT)”. Este vorba de un **proiect aprobat pentru finanțare** în cadrul competiției Parteneriate pentru transfer de cunoștințe (proiecte tip G) din cadrul programului POC CDI (fonduri structurale). Proiectul respectiv, cu o durată de 5 ani, prevede o cooperare cu firmele în domeniul de specializare inteligentă „Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate”. Există expresii de interes din partea a 17 firme concentrate în regiunea de dezvoltare București-Ilfov, inclusiv din parcul științific MINATECH-RO și din clusterul MHTC. Paleta de activități care urmează a fi desfășurată cu firmele este deosebit de largă: informare, consultanță, servicii, cercetare-dezvoltare „la comandă” și activități CD comune. Dacă acțiunile de informare se adresează tuturor firmelor interesate, celelalte activități se bazează pe (sub)contracte. Solicitarea cea mai mare este pentru activități CD și aici selecția se va face prin competiție.

Pe 14 decembrie 2015, în cadrul tradiționalului eveniment „Ziua porților deschise”, INCD Microtehnologie - IMT București a prezentat modul de finalizare al proiectului CENASIC. Participarea numeroasă a indicat interesul potențialilor parteneri din institutele de cercetare, universități și firme high-tech. Detalii privind evenimentul de mai sus apar la adresa: www.imt.ro/zpd2015/

Următoarea etapă este lansarea proiectului TGE-PLAT (a se vedea mai sus) și campania de informare și comunicare cu industria care va fi declanșată cu această ocazie. Cu alte cuvinte, **IMT răspunde „provocărilor” actuale și concurenței în domeniul CDI printr-o consolidare și relansare a ofertei sale în domeniul „high tech”.**

Data Center GTS Telecom

Servicii de data center fiabile si sigure



- Disponibilitate operationala de colocare 100%
- Tehnologie Data Center la standarde 2015
- Solutii cloud computing cu uptime de 99,99%
- Redundanta asigurata la toate nivelurile
- Servicii complete de Cloud (IaaS) public, hibrid si privat, storage si back-up in timp real
- Echipa de ingineri data center disponibila 24/7 clientilor nostri

Afla mai multe detalii pe www.gts.ro
Cere o oferta la 0312 200 200
sau pe sales@gts.ro



0 nouă primăvară în cercetarea românească

• Buget mai mare cu 33% • Priorități
transformaționale • Noi instrumente de finanțare

Sistemul CDI beneficiază în 2016 de o suplimentare de buget de 33%, de un nou management la nivelul ANCSI, precum și de noi instrumente de finanțare în cadrul Planului Național de Cercetare și Dezvoltare și Inovare III 2015-2020, lansat la începutul lunii martie. Noutățile au fost comunicate de ministrul Educației Naționale și Cercetării Științifice, Adrian Curaj, în cadrul unei conferințe de presă în care și-a prezentat și argumentat prioritățile mandatului său..

■ Radu Ghițulescu

Având avantajul cunoașterii îndeaproape a atuurilor și a provocărilor specifice cu care se confruntă sistemul de cercetare-dezvoltare-inovare românesc, prioritățile ministrului Adrian Curaj sunt axate pe o serie de obiective clar definite: încurajarea și recunoașterea performanței internaționale a cercetătorilor români; atragerea și menținerea tinerilor în sistemul de cercetare autohton; apropierea și implicarea diasporei științifice în proiecte cu impact local; dezvoltarea programului „România inovează”; lansarea unor proiecte flagship, precum proiectului cu caracter transformațional *Laser Valley-Land of Lights*.

Anunțul majorării bugetului cercetării cu 33% a fost făcut de către ministrul Adrian Curaj în contextul necesității critice a creșterii nivelului de predictibilitate a cercetării românești și de recăștigare a credibilității inițiativelor lansate de-a lungul anilor și neonorate integral. „Am făcut promisiuni celor care au decis să se întoarcă în țară. Au revenit cercetători deosebiți, dar nu ne-am ținut de promisiuni pentru că proiectele au fost subfinanțate sau finanțarea s-a decalat an după an. Le-am promis celor din țară că le oferim condiții deosebite pentru a-și pune în valoare expertiza și experiența, dar din păcate nu ne-am ținut de pro-



Adrian Curaj,
Ministrul Educației Naționale și Cercetării Științifice

miuni an după an, și proiectele s-au prelungit de la 3 ani la 4 sau 5 ani. Am investit în infrastructura de cercetare din fonduri europene, dar nu am reușit să avem proiecte pentru cei performanți, astfel încât aceste infrastructuri să fie valorificate. Anul acesta reușim însă să re-întrăm pe linia bună. Este primul an din ultimii 7 când apare o creștere de buget și este o creștere semnificativă, care estimez că va continua și în 2017, cu minim 30%”, a declarat ministrul Adrian Curaj.

Respectarea țintelor de creștere a bugetului cercetării este importantă atât pentru atingerea obiectivului de alocare pentru CDI a 1% din PIB în 2020, cât și pentru creșterea nivelului de implicare a

mediului privat, în condițiile în care predictibilitatea resurselor din zonă publică oferă credibilitate și contribuie decisiv la atragerea investițiilor private, precum și la noi dezvoltări tehnologice ce pot ridica nivelul național de competitivitate.

Un prim pas în ameliorarea nivelului de predictibilitate a fost anunțat deja: creșterea cu o treime a bugetului pentru 2016 a permis închiderea proiectelor restante din Planul Național II și lansarea Planului Național III 2015-2020. La sfârșitul lunii martie vor fi anunțate competițiile și calendarul acestora pentru anii următori.

Stimularea performanței internaționale a cercetătorilor români

O prioritate a mandatului ministrului Educației și Cercetării este reprezentată de îmbunătățirea instrumentelor de încurajare și recunoaștere a performanței internaționale a cercetătorilor români, inițiativă destinată să creeze masă critică și să reducă fragmentarea cercetării românești. Pentru a impulsiona creșterea interesului în această direcție, Adrian Curaj a anunțat crearea unui sistem de recompensare, care prevede: premiarea articolelor științifice publicate în reviste cu impact ridicat, de genul *Nature* și *Science*; premiarea autorilor de proiecte reprezentative în cadru internațional, îndeosebi a celor de tip ERC-European Research Council; oferirea unui bonus instituțional de 25% din valoarea grantului câștigat la nivel european.

Mesajul ministrului se dorește a fi clar, direct și simplu: „vă recunoaștem nu doar cu diplome, ci și cu resurse financiare”.

Atragerea și menținerea tinerilor cercetători

Un al doilea aspect critic nominalizat de către ministrul Adrian Curaj a fost cel al „întineririi” cercetării românești, în contextul în care media de vârstă a sistemului CDI autohton este din ce în ce mai ridicată. Fenomenul de îmbătrânire are două cauze principale: scăderea aflului de tineri în sistemul de cercetare și, pe de altă parte, „migrația creierelor”; proces vizibil și în alte domenii, cum ar fi, de exemplu, cel de sănătate.

O primă măsură propusă de Adrian Curaj pentru creșterea nivelului de atrac-

tivitate este cea a creării unui mecanism de scutire de taxe pentru salariile tinerilor cercetători. „Avem nevoie de condiții potrivite pentru tineri și am încredere că o astfel de atitudine și o astfel de decizie vor fi importante. Ne gândim la tineri până în 35 de ani, însă avem studii de fezabilitate și până în 40 de ani“, a argumentat ministrul, subliniind că acesta este un „mesaj puternic legat de dorința noastră de a-i atrage și a-i menține pe cei buni în cercetare-dezvoltare-inovare“.

O altă inițiativă susținută de oficialul MENCS este crearea unui *Global Grant* din fonduri europene, astfel încât bursele de doctorat să fie complementare cu bursele din fonduri structurale și cu resursele alocate tinerilor în programul național.

O a treia măsură, integrată deja în Planul Național III, prevede acordarea, cu începere din acest an, de burse pentru absolvenții de liceu care doresc să urmeze o carieră în cercetare, care au obținut medalii la olimpiadele internaționale și sunt studenți în primul an de studii de licență.

Apropierea de diasporă

O altă măsură care urmărește atenuarea efectelor fenomenului de „brain drain“ pentru România este creșterea numărului de proiecte care implică participarea reprezentanților din diaspora științifică românească. Demersul ministrului Adrian Curaj în acest sens este structurat pe ideea nevoii ca reprezentanții cercetării din diasporă să cunoască și să înțeleagă rezultatele și progresele sistemului CDI autohton pentru a iniția proiecte de cercetare comune și pentru a se implica în activități de mentorat în folosul tinerilor cercetători români. Pentru atingerea acestui deziderat, Conferinței „Diaspora în cercetarea științifică și învățământul superior din România“, care se va desfășura anul acesta la Timișoara, i se va adăuga un mecanism de granturi dedicate cercetătorilor români din străinătate. Măsura prevede atât acordarea de granturi de mobilitate pentru seniori, timp de o săptămână, cât și pentru tinerii cercetători cu doctorat și cu stagiul de post-doctorat în străinătate, pe perioada unei luni. „Sunt granturi prin care cercetătorii seniori din străinătate vor veni să conferențieze, să vadă ce se întâmplă în România și dacă pot face proiecte împreună cu colegii lor de aici. Cercetătorii mai tineri vor avea ocazia să-și amintească de colegii lor din țară, vor putea să se gândească

Prioritățile noi conduceri a ANCSI

În cadrul conferinței MENCS a fost prezentat și noul management al Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică și Inovare (ANCSI), reprezentat de președintele Autorității, Mihai Dima, și vicepreședintele Ioan Ursu. Obiectivele pe termen scurt ale noii conduceri ANCSI sunt axate pe eficientizarea mecanismelor de accesare a resurselor financiare și asigurarea procesului de evaluare a proiectelor de cercetare-dezvoltare de către experți din străinătate. „Suntem într-o situație relativ fericită comparativ cu anii precedenți, când numărul de competiții de proiecte de cercetare a fost relativ mic. Suntem într-o situație favorabilă datorită faptului că bugetul cercetării a crescut cu 33%. O preocupare majoră pe termen scurt, de ordinul lunilor, este ca banii alocați prin aceste instrumente de finanțare și asociați competițiilor pe care le derulăm să ajungă să fie utilizați în primul rând de cercetătorii foarte performanți. Personal cred că acest lucru este foarte important și este un aspect care poate crește mult eficiența sistemului de cercetare din România. Este ceea ce putem face pe termen scurt, foarte concret și foarte eficient în contextul actual, în care pornim foarte multe instrumente de finanțare pe care le lansăm în zilele, săptămânile și lunile următoare. Mă gândesc cum să asigurăm resursele necesare astfel încât evaluarea să poată fi făcută în întregime de experți din străinătate. Este important să asigurăm obiectivitatea procesului și, în consecință, să câștige competițiile proiectele cele mai bune și cercetătorii care au deja performanțele cele mai mari și care, în mod natural, este foarte probabil să genereze rezultate deosebite“, a declarat președintele ANCSI, Mihai Dima.



Mihai Dima, noul președinte ANCSI, este profesor la Facultatea de Fizică a Universității din București și a mai ocupat, în 2013, funcția de președinte al Consiliului Național al Cercetării Științifice (CNCS) și, în perioada 2011-2012, pe cea de președinte al Comisiei de Științe Pământului. De asemenea, este membru în Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNATD-CU). În 2004 a fost bursier Humboldt la Universitatea din Bremen și Institutul Alfred-Wegener pentru Cercetări Polare și Marine (Germania). Mihai Dima este absolvent al Facultății de Fizică, Universitatea din București (1992) și al Facultății de Cibernetică, Academia de Studii Economice (1997).

Ioan Ursu, noul vicepreședinte ANCSI, a ocupat din 2005 până în 2016 funcția de secretar științific al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” (IFIN-HH), iar din 2013 și pe cea de responsabil pentru transfer tehnologic și cluster în cadrul proiectului Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics (ELI-NP). Ioan Ursu este absolvent al Facultății de Fizică, Universitatea din București (1976).



dească la inițierea unor proiecte comune, la conectarea laboratoarelor în care ei lucrează acum cu laboratoarele din România. Nu în ultimul rând, văzând dinamica sistemului de cercetare, se vor putea gândi mai târziu că există o posibilitate de a se întoarce în România”, apreciază Adrian Curaj.

Accent pe inovare

Un punct esențial pentru actualul ministru al Educației și Cercetării vizează dezvoltarea programului „România inovează”, care urmărește creșterea capacității de inovare la nivel național și îmbunătățirea mecanismelor de transfer tehnologic și a interacțiunilor dintre mediul economic și instituțiile de cercetare-dezvoltare.

Programul prevede suplimentarea sistemului de vouchere de inovare (prin care se acordă „Cecuri de inovare” IMM-urilor care au proiecte cu grad ridicat de inovare în domeniile de specializare inteligentă și în cele de prioritate publică) cu un nou proiect. Intitulat *Bridge Grant*, acesta are menirea de a consolida relația dintre mediul universitar și industrie. „Industria are probleme și o infrastructură tehnologică pe care și-o dorește optimizată. Universitatea are oameni care pot să ofere această expertiză. Nu alocăm bani firmelor, ci alocăm bani furnizorilor de servicii, adică universității și tinerilor, astfel încât aceștia, împreună cu profesorii lor, să meargă în companii să rezolve probleme”, a explicat Adrian Curaj. Ministrul a insistat asupra faptului că *Bridge Grant* nu va reprezenta un sistem de ajutor de stat pentru companii, dar că acestea vor trebui să decidă dacă au fost sau nu ajutate de către universități. Condiția este ca sumele să poată fi încasate de unitățile de învățământ superior în

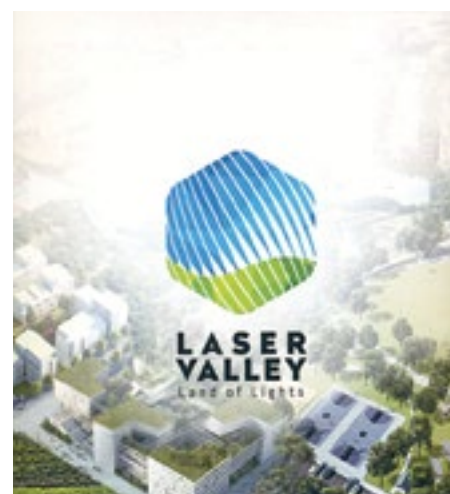
funcție de modul în care companiile vor evalua calitatea serviciilor oferite.

O altă direcție de dezvoltare a programului „România inovează” este reprezentată de proiectul lansat deja cu Ministerul Apărării Naționale pentru operaționalizarea componentei de New Advanced Technologies, urmând ca oferte similare să fie lansate și către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și Ministerul Sănătății. „Ministerul respectiv, oricare ar fi el, vine și finanțează o parte a proiectului, iar Cercetarea finanțează o altă parte, astfel încât să avem soluții inovative cu care România să poată fi competitivă național, regional și internațional”, a declarat oficialul MENCS.

Dezvoltarea proiectelor flagship

Nu în ultimul rând, ministrul Adrian Curaj consideră prioritar demararea unui proiect fanion cu caracter transformațional, *Laser Valley - Land of Lights*, asociat proiectului ELI-NP de la Măgurele. Conceptul acestui proiect are la bază dezvoltarea integrată teritorială a zonei Măgurele, pentru a crește potențialul acesteia la nivel de business de înaltă tehnologie. „Am elaborat un studiu concept prin care ne propunem să aflăm cum un teritoriu precum Măgurele - unde știința și tehnologia sunt la frontiera cunoașterii, unde ai institute puternice în care lucrează peste 1000 de cercetători și un proiect internațional unic în lume, focalizat pe laser și fizica nucleară - poate deveni atractiv pentru a trăi, a educa, a face știință, inovare și, în cele din urmă, *business high-tech*”, a explicat ministrul Adrian Curaj.

Deși proiectul este încă în fază inci-



pientă, au fost demarate deja o serie de inițiative. Prima dintre acestea constă în lansarea unui concurs internațional de urbanism, la care sunt invitate să participe cu proiecte școlile de arhitectură din Europa, dar și din afara acesteia. Concursul de urbanism vizează dezvoltarea zonei Măgurele până la Lacul Mihăilești și ia în calcul posibilitatea dezvoltării proiectului portuar 1 Decembrie. Este important ca zona Măgurele să fie conectată optim, astfel încât mesajul „30 de minute aeroport, 30 de minute Dunăre” să devină realitate. Cele mai interesante 30 de proiecte selectate urmează să fie prezentate în septembrie în cadrul unei conferințe internaționale la care vor veni miniștrii europeni ai educației, comisarii care au marcat acest proiect prin deciziile lor și reprezentanți din business, din mediul privat. Mesajul acestui eveniment este o invitație adresată întregii comunități științifice internaționale de a face *high-tech business* la Măgurele. „Viitorul începe cu ce îți propui să faci”, a concluzionat ministrul Adrian Curaj.

Programe coordonate de UEFISCDI

Program	Instrumente de finanțare	Valoare proiect (lei)	Durată	Buget competiție (lei)
Dezvoltarea Sistemului Național de Cercetare-Dezvoltare Subprogram 1.1: Resurse Umane	Bursa Tânărului Cercetător	67.500	24 luni	3.150.000
	Premierea Rezultatelor Cercetării	min. 1000. max. 40.000		13.000.000
	Proiecte de mobilitate (cercetători cu experiență și cercetători postdoctoranzi din Diaspora)		min. 7 zile. max. 30 zile	950.000
Creșterea competitivității economiei românești prin CDI Subprogram 2.1: Competitivitate prin CDI	Cecuri de inovare	50.000	6 luni	13.500.000
	Proiect transfer de cunoaștere la agentul economic	460.000	24 luni	56.000.000
	Proiect experimental-demonstrativ (demonstrare concept)	800.000	18 luni	120.000.000
	Proiect de transfer la operatorul economic	1.700.000	2 ani	max. 170.000.000
Cooperare europeană și internațională Subprogram 3.2: Orizont 2020	Premierea participării în H2020	min. 5% - max. 25% din valoarea proiectului câștigat la Comisia Europeană	max. 60 luni	8.650.000
Cercetare fundamentală și de frontieră	Proiecte complexe de cercetare de frontieră	8.500.000	48 luni	127.500.000
	Proiecte de cercetare fundamentală	1.000.000	36 luni	300.000.000
	ERC-like	min. 750.00 - max. 11.250.000	60 luni	20.000.000

Nanocompozite de Pt (Bi, Sb)₂Te₃ pentru aplicații termoelectrice realizate în INCDFM

Dispozitivele termoelectrice generează un gradient de potențial electric dintr-un gradient termic și viceversa, fără să aibă părți în mișcare. Încălzirea locuințelor, eșaparea gazelor arse la automobile și procesele industriale generează o enormă cantitate de căldură nefolosită ce poate fi convertită în electricitate cu ajutorul termoelectricității. Pe de altă parte, avansul termoelectricității poate să ducă la înlocuirea răcirii bazate pe compresie cu dispozitive solid state de răcire Peltier. În cadrul Institutului Național de C-D pentru Fizică Materialeelor (INCDFM) au fost realizate studii în vederea producerii de materiale și dispozitive termoelectrice, orientate către producerea de materiale pentru dispozitive miniaturizate, cu performanțe termoelectrice ridicate.

■ Marian Sima, Mariana Sima – INCDFM

Creșterea performanței noilor dispozitive termoelectrice se realizează prin modificarea proprietăților materialelor de interes, prin manipularea dopării, structurii electronice sau a microstructurii acestora. Un material termoelectric bun ar trebui să posedă un coeficient Seebeck mare, o conductivitate termică mică și o conductivitate electrică mare. Rezultatele experimentale au arătat că se poate micșora conductivitatea termică în nanostructurile uni și bidimensionale în care asperitatea marginilor fazei este suficient de mare pentru a împrăști fononii în mod incoerent. În același timp, astfel de suprafețe pot reflecta electronii păstrând valorile pentru conductivitatea electrică (σ) și coeficientul Seebeck (S). Nanostructurile pot fi folosite și pentru a crește factorul de putere ($S^2\sigma$) printr-un mecanism numit filtrarea energiei. Aceasta

îmbunătățire poate fi realizată prin introducerea de nanoparticule de metale și semimetale în matricea semiconductoră a materialului termoelectric. Barierea de la interfață semimetal/semiconductor este capabilă să filtreze purtătorii de sarcină cu energie mai mică, îmbunătățind coeficientul Seebeck, fără pierderi în mobilitate.

Bi_{0.5}Sb_{1.5}Te₃ este materialul cu proprietățile termoelectrice cele mai bune la temperatura camerei. Metoda propusă pentru îmbunătățirea performanțelor termoelectrice ale acestui material a fost încorporarea de nanoparticule de Pt sau Pt-Te în matricea lui. În plus această metodă a fost aplicată la creșterea firelor submicronice de Bi_{0.5}Sb_{1.5}Te₃ în membrane de polycarbonat pentru a le micșora conductivitatea termică în raport cu materialul similar în stare masivă. Prepararea nanocompozitului Pt-(Bi,Sb)₂Te₃ a fost realizată pe două căi: (a) reducerea electrochimică a Bi³⁺, HTeO₂⁺ și Sb³⁺ și in-

corporarea simultană a nanoparticulelor de Pt (Fig.1A) suspendate în baia de depunere; (b) în altă abordare, ionii de [PtCl₆]²⁻ sunt reduși odată cu ionii Bi³⁺, HTeO₂⁺ și Sb³⁺ într-o soluție acidă. Firele submicronice crescute după procedura (a) și vizualizate în Fig. 1 B conțin un procent important de platină distribuită ca nanoparticule în matricea semiconductorului. Mecanismul propus pentru electrodepunerea nanocompozitului Pt(Bi,Sb)₂Te₃ implică absorbția telurului pe nanoparticulele de platină dispersate în baia de depunere sau reducerea ionilor de [PtCl₆]²⁻ și HTeO₂⁺ la Pt și Te, formarea posibilă a Pt₃Te₄ și încorporarea acestor nanoparticule în matricea Bi_{0.5}Sb_{1.5}Te₃.

La temperatura camerei, coeficientul Seebeck al rețelelor de fire de Bi_{0.5}Sb_{1.5}Te₃ și cel al firelor de Pt (Bi,Sb)₂Te₃ aflate în membrană de polycarbonat au fost respectiv 90μV/K și 110μV/K, relevând o creștere a coeficientului Seebeck în cazul firelor semiconductoră în care sunt înglobate nanoparticule de platină. Pe de altă parte, conductivitatea termică a rețelei de fire submicronice de Bi_{0.5}Sb_{1.5}Te₃, apreciată în baza măsurătorilor de difuzivitate termică, nu s-a schimbat semnificativ (Fig.2) prin înglobarea de nanoparticule de platină. Aceeași comportare a avut și rezistivitatea electrică a acestor fire. Prin încorporarea nanoparticulelor de Pt și Pt-Te în filmele de Bi_{0.5}Sb_{1.5}Te₃ s-a obținut o creștere de până la 50% a factorului de putere a acestui material utilizabil în realizarea microdispozitivelor termoelectrice.

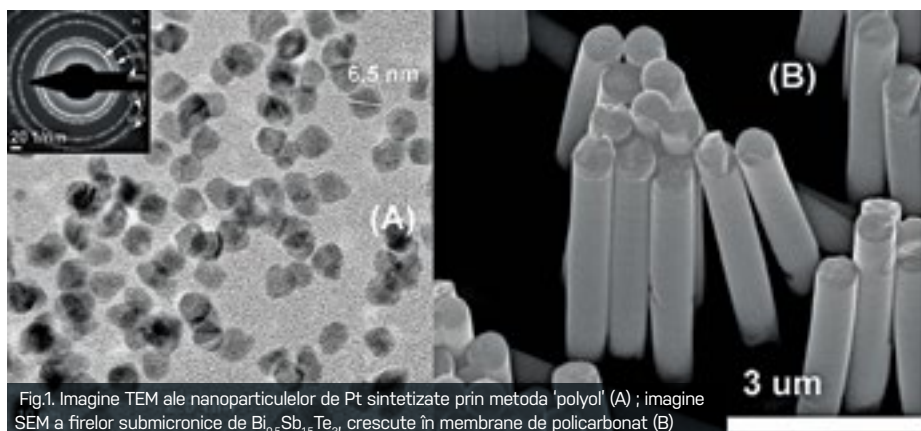


Fig.1. Imagine TEM ale nanoparticulelor de Pt sintetizate prin metoda 'polyol' (A); imagine SEM a firelor submicronice de Bi_{0.5}Sb_{1.5}Te₃ crescute în membrane de polycarbonat (B)

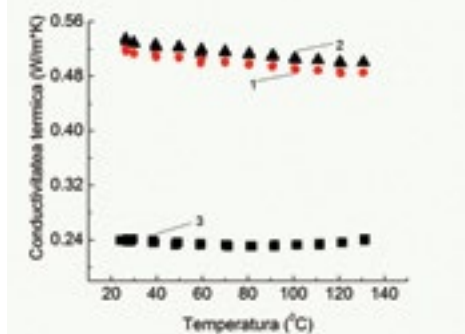


Fig.2. Conductivitatea termică a rețelelor de fire de Bi_{0.5}Sb_{1.5}Te₃ (1), Pt-Bi_{0.5}Sb_{1.5}Te₃ (2) și a membranei de polycarbonat (3) în care au fost produse aceste fire semiconductoră submicronice

Investiția în angiografie va revoluționa în România tratamentul bolilor cardiovasculare și al tumorilor

- Un proiect de anvergură națională dezvoltă infrastructura de cercetare în domeniu și oferă pacienților o nouă șansă la viață

Academia de Științe Medicale (ASM) își reafirmă rolul de pol de excelență în cercetarea românească prin conducerea unui proiect de importanță națională majoră, „Dezvoltarea infrastructurii publice de cercetare-dezvoltare și crearea de noi infrastructuri”. Proiectul, lansat în ianuarie 2015, va permite dezvoltarea unor centre medicale performante în cercetare și asistență medicală - infrastructură uniform răspândită geografic, ce va fi folosită în beneficiul populației - și va crea înaltă specializare pentru mai multe ramuri de investigare cardiologică radiologică. 17 centre de cercetare (unități medicale) din țară vor fi dotate cu aparatură medicală performantă, iar implementarea la nivel național a unor tehnologii moderne de investigare va schimba fundamental procedurile generale de diagnostic și tratament. Programul beneficiază de un buget de peste 112 milioane de lei și este considerat de reprezentanții ASM al doilea ca importanță științifică națională, după ELI-NP, laserul de la Măgurele.

■ Diana Evantia Barca



pacienți, diagnosticați și tratați în fiecare centru de cercetare. Observațiile obținute în cursul acestor investigații vor fi incluse într-o bază de date exhaustivă, care-și va dovedi importanța în fundamentarea statistică a concluziilor semnificative de diagnostic și tratament și, mai ales, în formularea strategiilor de dezvoltare pentru Ministerul Sănătății.

„O etapă preliminară a cercetării, aflată deja în derulare de câteva luni, va fi identificarea pacienților care necesită aceste investigații. În acest mod se creează o bază de date riguroasă care va permite ulterior analiza statistică și evaluarea rezultatelor. În 2016 vom intensifica această activitate, o dată cu sarcinile de diseminare a informațiilor privind noile metode de diagnostic și tratament, campanie gândită astfel încât pacienții să ni se poată adresa cu ușurință. Fiecare centru de cercetare

Prin utilizarea unei tehnologii moderne performante în angiografie (studiul vaselor sangvine), pentru prima dată în România va fi creat un model de bună practică în domeniul cercetării medicale, în vederea diagnosticării și formulării strategiei terapeutice în cazul unor domenii de patologie de importanță majoră: bolile cardiovasculare și tumorile.

17 centre performante de cercetare în angiografie

Obiectivele formulate în cadrul acestui program, care-și propune

apropierea performanței medicale de populație, implică o creștere semnificativă a capacității naționale de cercetare și dezvoltare, scop realizabil prin utilizarea a 17 unități medicale uniform distribuite în România, care vor deveni centre de cercetare de performanță în domeniul angiografiei. Printre aceste centre, dintre care unele au deja experiență și specialiști calificați în domeniu, se numără Spitalul Universitar de Urgență din București sau Institutul Clinic Fundeni, alături de Spitalele Clinice Județene de Urgență din Constanța, Suceava, Timișoara, Brașov sau Satu Mare. Experții implicați în acest proiect și-au propus să realizeze o amplă cercetare clinică, în care vor fi incluși, în medie, aproximativ 100 de



va avea datoria să trateze acești bolnavi și, în același timp, să le încadreze datele în rigorile specifice de cercetare. Urgența, ca și până acum, va avea prioritate. Finanțarea acestui proiect permite deocamdată tratarea gratuită a acestor pacienți”, detaliază etapele derulării acestui program **prof. dr. Radu Deac, managerul proiectului și vicepreședintele Academiei de Științe Medicale.**

Fundament pentru noi abordări în tratarea afecțiunilor coronariene

Centrele incluse în acest program, care vor fi specializate în anumite tipuri de investigație, vor fi dotate cu sisteme angiograf de ultimă generație, care vor permite, printre altele, studierea, din perspectivă terapeutică, a

stenozelor semnificative hemodinamice ale arterelor cervico-craniene, dar și dezvoltarea de noi tehnici hibride în tratamentul anevrismelor, ca alternativă a tehnicilor de chirurgie deschisă. Noile angiografe își vor dovedi utilitatea și în evaluarea abordului endovascular (angioplastie), ca alternativă la bypass-ul infrainghinal chirurgical, procedură de importanță majoră pentru salvarea de la amputație a membrului cu ischemie critică sau picior diabetic.

„Proiectul și-a propus să lămurească, printre altele, comparația între operațiile deschise și procedurile noi, endovasculare, pe care le practică cardiologia intervențională. Din păcate, un singur centru va fi specializat în acest domeniu, Spitalul Universitar, care va dezvolta această tehnică hibridă și va compara diversele tipuri de tehnici

în diferite circumstanțe, de la nivelul inimii, până la nivelul aortei. Dilatarea exagerată a aortei și a ramurilor acesteia reprezintă un eveniment catastrofic în viețile pacienților, care poate duce până la pierderea vieții acestora. Urmează să stabilim care metodă de investigare și tratament este mai eficientă în cazul acestor afecțiuni”, declară profesorul Radu Deac.

O parte consistentă a proiectului coordonat de Academia de Științe Medicale se referă la întreaga problemă asociată infarctului miocardic, zonă în care cardiologia intervențională a ajuns la performanțe până acum nebănuite. “Dacă o persoană care suferă de infarct miocardic acut ajunge în decurs de 3-4 ore într-unul dintre centrele de cercetare modernizate în cadrul acestui proiect, i se poate salva viața prin metode parțial invazive, neoperatorii. Intervenția rapidă este importantă, pentru că viața depinde de timpul în care pacientul ajunge să beneficieze de asistență specializată. Desigur, nu poți aduce un pacient de la Satu Mare la București, prin urmare aceste centre urmează să fie distribuite uniform în țară. Performanța trebuie să meargă către populație și să devină o realitate medicală incontestabilă”, subliniază prof. Radu Deac.

În încercarea de a aduce o viziune modernă în abordarea bolilor cardiace, proiectul își propune implementa-

Rețele naționale de cercetare și un centru de cercetare în angiografie

Proiectul derulat de Academia de Științe Medicale își propune printre obiectivele principale și crearea de rețele naționale de cercetare-dezvoltare prin înființarea Registrului Național de Tratament Intervențional al SCA (Sindrom Coronariene Acute), Registrul specific pentru bolnavii cu stenoze arteriale cervico-craniene, Registrul cardiopatiilor congenitale și Diagnosticul și tratamentul arteriopatiilor periferice. Nu în ultimul rând, programul are ca scop implicarea specialiștilor și tinerilor de înaltă calificare în realizarea obiectivelor științifice, prin crearea unui centru de formare în domeniul angiografiei.

rea în România a conceptului Heart-Team în tratarea afecțiunilor coronariene cronice. Este vorba despre un concept foarte actual în lumea vestică, în special în SUA, ce permite o altă abordare a bolilor coronariene cronice, a leziunilor vaselor coronare care, dacă evoluează până la un anumit stadiu, duc mai întâi la angină pectorală și, în cele din urmă, la infarctul miocardic. Potrivit acestui concept, un chirurg cardiovascular izolat nu poate fi pe deplin eficient în luarea deciziilor, prin urmare misiunea îi va reveni unei echipe de experți, care va stabili în consens diagnosticul unui pacient și cel mai bun tip de tratament. Aceste echipe vor fi formate și specializate în fiecare dintre cele centrele de cercetare incluse în acest program, astfel încât, pe termen lung, metoda să fie complet asimilată de sistemul medical românesc.

Strategii moderne de diagnostic a accidentului vascular cerebral și în chirurgia pediatrică

Pe locul doi într-un clasament al incidenței sale, accidentul vascular cerebral, cu efecte dezastruase asupra pacienților, își are adesea originea în stenozele vasculare cerebrale, iar cercetarea lor în centrele create de acest proiect va pune în evidență cauzele, metodele de diagnostic și prevenire ale stenozelor vaselor cerebrale. De asemenea, experții incluși în acest proiect își propun să se implice în elaborarea și dezvoltarea unei strategii de incidență și diagnostic a malformațiilor congenitale la nou-născuți, sugari și copii, bazată pe o infrastructură adecvată și un personal specializat în domeniul cardiologiei pediatrică și a chirurgiei cardiovasculare pediatrică. O plagă a zilelor noastre este reprezentată de cardiopatiile congenitale. Potrivit statisticilor, 8 nou-născuți dintr-o mie vin pe lume cu cardiopatii congenitale, afecțiuni care trebuie recunoscute prompt și tratate la timp pentru recuperarea pacienților. Proiectul derulat de Academia de Științe Medicale va avea un rol esențial în dezvoltarea cercetării în chirurgia și diagnosticul cardiovascular

pediatric, domenii care nu s-au dezvoltat suficient în România. De altfel, programul va răspunde exhaustiv acestei urgențe naționale, dezvoltarea cardiologiei pediatrică, în mod special a celei privind malformațiile congenitale, în condițiile în care, în prezent, există doar două centre în România în care sunt salvate viețile copiilor care vin pe lume cu malformații incompatibile cu viața.



Cancerul hepatic, investigat prin metode 3D și 4D

„Un domeniu extrem de important, pe care îl vom putea aborda științific prin acest proiect, este cel al tumorilor hepatice, zonă în care Institutul Clinic Fundeni și, personal, dr. Irinel Popescu, au o înaltă specializare. Sub această umbrelă au fost incluse mai multe teme extrem de importante, printre care și evaluarea vascularității și a microvascularității tumorilor pe baza cărora se dezvoltă tumorile hepatice, obiectiv realizabil utilizând echipamente angiografe hibride, cu posibilități de achiziție a imaginilor tip computer tomograf și de rezonanță magnetică. Probabil foarte curând vom ajunge la reproducerea 3D și 4D a acestor vascularizări, cu ajutorul acestui tip de echipamente”, declară profesorul Radu Deac. Este vorba despre evaluarea vascularizației și microvascularizației tumorilor hepatice utilizând echipamente hibride, adică angiografe cu posibilități de achiziție a imaginilor de tip computer tomografic. De asemenea, aparatele vor fi folosite la stabilirea unei hărți virtuale a vascularizației tumorale prin achiziția angiografică 3D și integrarea imaginilor

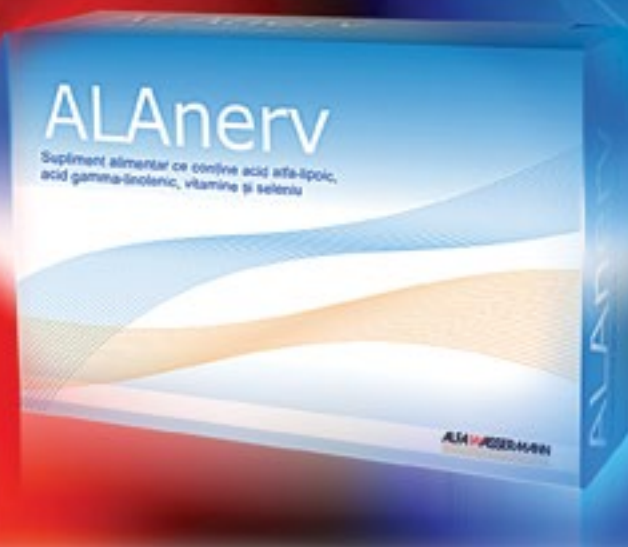
de CT (computer tomografie) și IRM (imagistica prin rezonanță magnetică). Aparatele care vor fi achiziționate în cadrul acestui program vor fi folosite și pentru studiul factorilor de risc evaluați prin date clinice, elemente de caracterizare anatomo-clinică obținute prin angiografie la pacienții cu indicație de revascularizație infrainghinală, dar și pentru angioarhitectonica tumorilor maligne, domeniu care include mai multe teme de cercetare.

„Tehnicile de investigație și tratament se schimbă rapid și iar proiectul pe care îl coordonăm ne va ajuta să ținem pasul cu ele. Hepatocarcinomul, cel mai frecvent cancer al ficatului, va putea fi diagnosticat mai precis. Biopsia poate însemna intervenție chirurgicală, în timp ce noi propunem proceduri moderne, în mare parte neoperatorii. În cancerul ficatului, există cinci metode de tratament, iar una dintre ele, pe care o cunoaștem, se numește chemoembolizare, o metodă prin care se introduc (pe cale arterială) niște substanțe care au rolul de a opri evoluția tumorii. Cea de-a doua, mai nouă, pe care încă nu o avem, este radioembolizarea, care la rândul ei implică existența unui angiograf și care presupune o procedură prin care se introduc particule care distrug tumoarea. În țările cu sisteme de sănătate avansate, în mod normal trebuie să existe toate aceste metode și un panel interdisciplinar, echipe care să decidă care dintre metode este aplicabilă”, afirmă **prof. dr. Irinel Popescu, președintele Academiei de Științe Medicale și expert în domeniul tumorilor hepatice.**

Sintetizând, proiectul va fi util dintr-o multitudine de perspective. Determină dezvoltarea de centre medicale de cercetare pentru introducerea de noi tehnologii în practica medicală, va apropia performanța medicală de populație și, nu în ultimul rând, va permite instruirea cadrelor medicale tinere, medici și asistenți medicali, în aplicarea de noi tehnologii. Cercetarea și tehnologia își vor pune astfel amprenta asupra calității metodelor de diagnostic și tratament din țara noastră, asigurând în ultimă instanță evoluția sistemului medical românesc.

ALAnerv®

Stinge durerea neuropată!



**DURERE
ACUTĂ**

2  **/zi**

4 săptămâni

**DURERE
CRONICĂ**

1  **/zi**

6-8 săptămâni

ALFA WASSERMANN

Energie verde pentru avioanele europene:

Cercetătorii de la Agronomie au contribuit la producerea biokerosenului ce va fi utilizat pe aeroportul din Oslo

Din acest an cerul Europei va fi mult mai verde. Cercetătorii de la Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară (USAMV) din București, în parteneriat cu experți de la Centrul de cercetări BIOTEHGEN, au participat la stabilirea tehnologiei de cultivare a camelinei și la obținerea unui soi nou, aflat în curs de omologare la Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor -ISTIS. Biokerosenul obținut din ulei de camelină va fi utilizat pe aeroportul din Oslo de către companiile Lufthansa Group, SAS și KLM Royal Dutch Airlines.

■ Diana Evantia Barca

Cercetările s-au derulat în cadrul programului ITAKA, finanțat prin Programul Cadru 7 pentru cercetare al Uniunii Europene, și este, la nivel mondial, prima inițiativă de punere în funcțiune a unui întreg flux continental de obținere și utilizare a biokerosenului, de la producția durabilă de materie primă, până la livrarea acestui combustibil pentru zbor, prin mecanisme normale de alimentare. Pentru efectuarea de zboruri la începutul acestui an, biocombustibilul este disponibil pe Aeroportul din Oslo încă din 22 ianuarie 2016. Biokerosenul a fost obținut prin utilizarea uleiului de camelină obținut în Spania și România. Cultura de camelină a fost obținută și ameliorată de colectivul USAMV în anul 2015 pe 120 ha, în 5 locații din România. Rezultatele acestei cercetări reprezintă un important pas înainte în contextul dezvoltării politicilor europene privind utilizarea biocarburanților, măsuri gândite pentru a proteja resursele limitate de combustibili fosili și pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de seră produse prin utilizarea combustibililor fosili în sectoarele energie și transport.

Biokerosenul obținut din ulei de camelină va fi utilizat de companiile Lufthansa Group, SAS și KLM Royal Dutch Airlines. Până la

primul zbor efectuat cu acest biocombustibil, noile tehnologii reprezentau un motiv de concurență între companiile mari de aviație - KLM, Air France, Lufthansa-, însă, de curând, acestea s-au unit în consorții, având ca obiectiv pe termen lung construirea fluxului de utilizare a biokerosenului în toate aeroporturile din Europa. Parteneriatul între diferite companii aeriene este doar un prim pas către utilizarea în zboruri comerciale curente a biocombustibilului obținut din ulei de camelină. Pentru această primă utilizare comercială, biokerosenul necesar se obține la rafinaria din Porvoo, aparținând companiei Neste-Oil, de unde este transportat direct în sistemul de stocare și distribuție al aeroportului din Oslo. Acest combustibil nu va înlocui total kerosenul cald, dar aeroportul va folosi permanent un amestec de combustibil clasic cu până la 20% biocombustibil.

„Primele experimente de cultivare a camelinei în scopul obținerii de biocombustibil pentru aviație au fost demarate în România încă din 2010, în cadrul unui proiect finanțat de compania Airbus, în parteneriat cu compania Camelina Company din Spania și compania TAROM”, spune prof. univ. dr. Ștefana Jurcoane, prodecanul Facultății de Biotehnologii din cadrul USAMV-București și coordonator Partener România în cadrul ITAKA. Studii semnificative în domeniul bi-

ocombustibililor pentru aviație au fost derulate, la nivel mondial, în Statele Unite și Japonia. În America au fost testate primele zboruri cu astfel de combustibili încă din 2010, momentul în care noi abia începeam aceste cercetări. Proiectul ITAKA și-a stabilit, însă, propriile-i recorduri, printre care și construirea unui întreg flux de zbor, proces în care sunt implicați mulți parteneri importanți, care și-au asumat roluri specifice foarte clar definite. „Noi am avut misiunea de a implementa întregul circuit de cultivare a camelinei. În cadrul proiectului cu titlul Camelina value chain, USAMV a testat posibilitățile de cultivare a camelinei în șapte locații din România, obținând, după presare, 5000l de ulei de camelină, prelucrat și transformat ulterior, prin hidrotratare, în biokerosen – o operațiune realizată de compania Honeywell (US). Sigur, cantitatea este mică, gândind că pentru uzul comercial ar fi necesare poate sute de mii de tone. Dar acesta a fost un prim experiment, făcut în România, pe instalații de presare locale. Camelinea poate fi cultivată în țările Europei de Est și în țările nordice, cu rezultate bune în ceea ce privește producția la hectar (2-3 tone/ha). Se obțin aproximativ 500 l biokerosen/ha. Producția de ulei poate fi făcută local în fiecare țară, dar transformarea în biokerosen se va face deocamdată în Finlanda”, explică Ștefana Jurcoane.



Prof. univ. dr. Ștefana Jurcoane, prodecanul Facultății de Biotehnologii din cadrul USAMV-București și coordonator Partener România în cadrul ITAKA

20 de experți români au pus la punct materia primă necesară realizării biokerosenului

Expertiza tehnică, dublată de calitatea resursei umane și de relevanța infrastructurii de cercetare-dezvoltare a recomandat USAMV-BIOTEHGEN pentru a fi parte din acest proiect internațional de anvergură, ITAKA, în care au fost implicați 16 parteneri din UE. Rolul specific asumat de USAMV-BIOTEHGEN în dezvoltarea proiectului ITAKA constă în ameliorarea soiurilor de camelină existente, alături de îmbunătățirea tehnologiei de cultivare, în sensul adaptării culturii pe terenuri degradate sau poluate. Tema a fost rezolvată de cercetători din cadrul USAMV-BIOTEHGEN București, un colectiv format din 20 de specialiști de la diverse facultăți din cadrul Universității. De la Facultatea de Agricultură au fost cooptați specialiști în cultivarea plantelor, implicați în stabilirea tehnologiei de cultură. Experții de la Laboratorul de Mecanizare, alături de cei de la Facultatea de Biotehnologie, au pus la punct procedura și tehnologiile de presare a semințelor. „Noi am contribuit, de asemenea, și cu analize ale uleiurilor, cu soluții pentru transpunerea la nivel industrial a cercetărilor de laborator sau cu analize ale semințelor de-a lungul fiecărei etape a procesului. Pentru realizarea acestor obiective au mai fost necesare și câteva linii tehnologice noi, începând cu o presă de ulei mică, de laborator, pentru teste, și până la o stație meteorologică, pe care am montat-o la stațiunea de cercetare Moara Domneasca. A mai fost achiziționată și o semănătoare pentru semințe mici – având în vedere că sămânța de camelină este foarte mărunță și nu poate fi semănată fără un utilaj special. Nu în ultimul rând, implicarea tinerilor și, în general, pregătirea noilor generații de cercetători, a fost un obiectiv important în cadrul proiectului, în măsura în care utilizarea

uleiului de camelină are o perspectivă mai largă, putând fi folosit eficient și în industria cosmetică sau în industria farmaceutică”, afirmă Ștefana Jurcoane.

Biocombustibilii reduc poluarea cu 60 %

Biokerosenul produs din ulei de camelină este fezabil în raport cu alte tipuri testate de-a lungul timpului în încercarea de a rezolva problema poluării în sectorul aviației. „Biokerosenul, obținut prin hidrogenarea totală a acizilor grași nesaturați (în principal Omega 3 și Omega 6) conținuți în uleiul de camelină are, practic, aceleași caracteristici cu kerosenul clasic, obținut din petrol, printre care și punctul de congelare foarte scăzut, adică în jur de -45 0C. Deosebirea este că acest produs este obținut din semințele unei plante cultivate, ce elimină în atmosferă oxigen și absoarbe bioxid de carbon, reducând, astfel, emisiile de carbon cu aproximativ 60%. În aviație nu pot fi utilizați biocombustibilii din transportul terestru, cum ar fi, de exemplu biodieselul, care are un punct de congelare ridicat față de biokerosen. A fost necesară, deci, identificarea unei soluții alternative. Utilizarea oricărui ulei vegetal, implicit a uleiului de camelină, presupune cultivarea unei plante, ceea ce implică un nivel considerabil mai scăzut de poluare în raport cu metoda clasică de obținere a kerosenului, care presupune extragerea petrolului din pământ prin folosirea unor utilaje ce poluează cu bioxid de carbon”, explică Ștefana Jurcoane. Deși există și alte cercetări semnificative în domeniu, susceptibile de a ajunge la un produs omologabil - de exemplu utilizarea uleiului de Jatropha sau mallee - acestea prezintă o serie de dezavantaje, printre care faptul că nu pot fi cultivate pe suprafețe mari sau inconvenientul de a fi recoltate manual. Camelina se cultivă asemănător celorlalte cerealele și utilizează aceleași mașini agrico-

le, poate fi cultivată pe terenuri marginale, sărace, pârloage, degradate. Este tolerantă la frig și secetă, nu necesită investiții mari și, din aceste considerente, cultura de camelină a fost promovată în ultimii ani ca o cultură pentru obținerea de biocombustibil. În plus, cultivarea camelinei cuprinde etape agronomice obișnuite pentru cultura mare: pregătire teren, semănat, fertilizare, ierbicidare, tratamente fitosanitare dacă este cazul, recoltare (cu combina utilizată pentru cultura rapiței, condiționare, ambalare în saci).

Camelina, o soluție atractivă pentru micii fermieri

Având în vedere rezultatele bune ale testelor derulate în ultimii ani de USAMV, camelina - o plantă oleaginoasă, rudă cu rapița, din familia Brassicaceae - a trecut între timp de la faza culturii experimentale, la cea de cultură de producție. În ultimii ani au fost omologate soiuri noi, dar planta se cultivă încă din vremea dacilor, care utilizau semințele de camelină pentru producerea de ulei pentru iluminat. Cândva, uleiul de camelină a fost folosit pentru iluminarea Bucureștiului, apoi, în perioada comunistă, camelina a fost cultivată și utilizată în scopuri industriale.

Cultivarea camelinei reprezintă o alternativă benefică pentru micii fermieri de exploatare a terenurilor necultivate, terenurilor sărace în minerale și neutilizate pentru culturile cerealiere în scopul obținerii de beneficii pentru gospodăria proprie care să completeze pierderile economice. „Camelina se obține prin intermediul unor fermieri locali respectând directiva europeană potrivit căreia nu este permisă cultivarea camelinei în detrimentul culturilor de cereale. Doar 6% din suprafețele cultivate pot fi destinate acestei culturi. În 2015, cultura de camelină s-a extins în România pe o suprafață de 120 ha, în ferme din 5 locații (Iași, Călărași, Sibiu, Satu Mare, Timișoara și Copșa Mică). Orice fermier care are terenuri degradate, marginale, poate să cultive camelină, ceea ce, în anumite condiții, se poate dovedi și foarte rentabil. Anumiți fermieri din nord, de pildă, consideră că este mai eficient să cultive această plantă, deoarece sunt conștienți că nu pot concura la producția de cereale fermierii din sudul țării, din Bărăgan”, consideră Ștefana Jurcoane.

Iată cum cercetarea și tehnologiile noi de cultivare a acestei plante pot oferi soluții unor domenii importante, specialiștii de la USAMV București și BIOTEHGEN scriind în acest sens un frumos success story.

Cercetări ICPE-CA pentru protejarea patrimoniului cultural

Evaluarea comportării termice a materialelor și produselor s-a dezvoltat începând cu anul 2005, ca urmare a unei dotări cu aparate de analiză termică performante (aparat de analiză termică simultană, analiză termogravimetrică (TG) + analiză termică diferențială (DTA) sau analiză diferențială dinamică (DSC) cuplat cu spectrometru FTIR; aparat DSC de înaltă sensibilitate; dilatometru (DIL), printr-un Contract din Programul „Cercetări de Excelență – Modul IV – Dezvoltarea infrastructurii pentru evaluarea și cercetarea conformității”. A fost creat „Laboratorul de evaluare a comportării termice a produselor și materialelor solide prin analiză termică” (LECTPMAT), acreditat RENAR începând cu anul 2005, dotat ulterior cu un analizor mecanic-dinamic (DMA).

■ Dr. chimist Petru Budrugeac

Contracte naționale de cercetare și comenzi ale producătorilor de materiale și produse au oferit posibilitatea LECTPMAT de a caracteriza termic: compuși și materiale anorganice (combinații complexe cu potențiale aplicații în farmaceutică, sticle, materiale ceramice); polimeri și materiale polimerice compozite (mase plastice, cauciucuri, rășini epoxidice); sorturi de collagen; materiale ce fac parte din obiecte de patrimoniu (pergamente, piei tăbăcite vegetal, lemn, pigmenți). Pentru fiecare compus sau material s-au determinat parametri termici caracteristici proceselor fizice (topire, cristalizare, traziția vitroasă) și parametrii proceselor de descompunere și/sau oxidare ce au loc la încălzirea progresivă. Rezultatele obținute prin analize termice au fost corelate cu cele obținute prin alte analize fizico-chimice (analiza elementală, spectrometrie IR, difracție de raze X, microscopie electronică etc.). Prin aceste determinări, se evaluează direct temperatura maximă de stabilitate termică a materialului investigat, care este un parametru important în proiectarea instalațiilor ce conțin componente fabricate din acesta, și gradul de deteriorare a unor produse, incluzând obiecte de patrimoniu. Termograma fiind o amprentă a compusului sau materialului investigat, analiza termică a fost utilizată

și pentru controlul calității materialelor și autentificării obiectelor de patrimoniu.

În sprijinul patrimoniului național

Printre problemele muzeografilor, colecționarilor de artă și anticarilor menționăm: identificarea obiectului cultural sau istoric (autor, perioada de manufacturare a obiectului, eventualele recondiționări etc), distincția dintre un obiect de patrimoniu autentic și unul fals, punerea în evidență a factorilor de mediu ce pot afecta obiectele de patrimoniu, găsirea metodelor adecvate

de conservare și de restaurare a acestora.

Analiza materialelor constituite ale obiectelor de patrimoniu ridică următoarele două probleme majore: mărimea probei analizate și heterogenitatea materialului. Metodele neinvazive de investigare a obiectelor de patrimoniu (metode microscopice, metode spectroscopice) dau informații importante despre obiectul de patrimoniu, dar insuficiente pentru autentificarea și evaluarea stării sale de deteriorare. Dezvoltarea tehnicilor analitice fizico-chimice a făcut posibilă investigarea unor microprobe de material (câteva mg) ce pot fi extrase din obiectul de patrimoniu. Dintre aceste tehnici microinvazive, în LECTPMAT au fost utilizate metodele de analiză termică.

Au fost investigate pergamente și piei ce fac parte din următoarele tipuri de obiecte de patrimoniu: documente medievale, coperti de cărți vechi, obiecte de îmbrăcăminte (haine, curele), genți, tapiserii. Pe baza rezultatelor obținute prin analiza termică a unui număr mare (de ordinul sutelor) de pergamente și piei noi și vechi, s-au elaborat trei metode de distincție a obiectelor de patrimoniu autentice (confectionate din piele) de cele falsificate. De asemenea, pentru astfel de obiecte, s-a determinat gradul de deteriorare, efectul tratamentelor de conservare specifice și impactul factorilor de mediu (temperatură, umiditate, noxe chimice). Rezultatele obținute prin analize termice au fost corelate cu cele obținute prin alte analize fizico-chimice (analiza elementală, spectrometrie IR, difracție de raze X, microscopie electronică etc.).

Procedurile de investigare a pergamentelor și pieilor prin metode de analiză termică fac obiectul a două brevete naționale de invenție.

Importanța caracterizării materialelor

Progresul industrial impune realizarea unor materiale noi ce prezintă proprietăți mecanice, fizice și chimice care să corespundă cu condițiile de utilizare a produsului din care sunt parte constituență. Ca urmare, s-a dezvoltat știința materialelor care, din punct de vedere ingineresc, are ca obiect studiul raportului dintre compoziția chimică, structura și proprietățile materialelor. În sens mai larg, pe lângă acest obiectiv, știința materialelor are ca scop și caracterizarea materialelor care fac parte din produsele existente, cum ar fi: materiale polimerice electroizolante și metale și aliaje constituite ale echipamentelor în funcțiune; materiale ce fac parte din obiecte de patrimoniu istoric și/sau cultural (pergamente, piei, lemn, hârtie, materiale metalice etc.). Caracterizarea fizico-chimică a acestor materiale se efectuează pentru evaluarea stării lor de degradare și pentru elaborarea procedurilor adecvate de conservare și/sau recondiționare. Caracterizarea unui material sau produs include și evaluarea comportării acestuia în diferite condiții de mediu (temperatură, umiditate, atmosferă oxidantă, poluanți chimici, radiații UV, radiații ionizante etc.).

Pentru realizarea acestor obiective, în cadrul unor Proiecte Naționale (CERES, RELANSIN, CEEX, PN II) s-a colaborat cu INCDT-ICPI Institutul de Cercetări Piele și Încălțăminte – București, muzee (Muzeul de Istorie al Municipiului București, Muzeul Militar Central – București, Muzeul de Istorie a României – București, Muzeul Satului „Dimitrie Gusti” – București, Muzeul Moldovei – Iași, Muzeul Bucovinei – Suceava), Departamentul de Chimie IMF al Universității din Torino – Italia, DWI-RWTH – Aachen-Germania, Centrul Ivan Diucev de Studii Slavo-Bizantine – Sofia – Bulgaria, Universitatea Sishuan – R. P. Chineză, Institutul de Științe Naturale și Tehnologie – Academia de Arte – Viena – Austria.

În colaborare cu Facultatea de Chimie – Universitatea București s-au investigat prin metode de analiză termică (TG și DSC) probe de lemn de tei vechi (secolele XV – XVIII) extrase din obiecte bisericești ce aparțin Mănăstirii Stelea din Târgoviște. Pe baza rezultatelor obținute a fost sugerată o procedură de distincție dintre o probă de lemn vechi și una recentă. Aceste studii vor continua în colaborare cu Muzeul Satului „Dimitrie Gusti” – București.

Proceduri originale de predicție a duratei de viață a materialelor

Utilizarea materialelor polimerice, inclusiv materialele polimerice electroizolante, impune determinarea duratei lor de viață termică, care, conform standardul în vigoare (CEI-216), implică îmbătrâniri termice accelerate. Planificarea acestor experimente pentru un material polimeric s-a efectuat prin analiza termică neizotermă a acestuia, ținând seama de valoarea temperaturii la care are loc prima transformare fizică sau chimică pusă în evidență în termogramă. Metoda standardizată implică 10 – 12 luni de experimentări și de aceea s-a pus problema elaborării unor metode mai rapide de predicție a duratei de viață termică. Această problemă a fost rezolvată prin analiza cinetică a dețegradării termice și/sau termo-oxidative a materialelor polimerice. În acest scop, au fost abordate și rezolvate unele probleme neclare și/sau controversate ale cineticii neizoterme, legate de: metodele izoconversionale de evaluare a energiei de activare; efectul de compensare în cinetica neizotermă; determinarea mecanismului proceselor heterogene complexe și a parametrilor cinetici neizotermi corespunzători.



Echipa LECTPMAT, de la stanga la dreapta dr.chimist Andrei Cucos, dr.chimist Petru Budrugaec, dr.chimist Carmen Ștefănescu

Aceste studii fundamentale au stat la baza elaborării și verificării a două proceduri originale de predicție rapidă a duratei de viață termică a materialelor polimerice prin metode de analiză termică. Prin aplicarea acestor proceduri, se scurtează durata experimentărilor necesare predicției duratei de viață termică de la 10 – 12 luni, la 3 – 4 luni.

Metodele de analiză termică au fost utilizate și pentru investigarea efectelor presiunii oxigenului, a radiațiilor ionizante și a iradierii cu fluxuri de electroni asupra stabilității termice și oxidative a materialelor polimerice electroizolante. Aceste studii au fost utile pentru evaluarea stabilității materialelor polimerice electroizolante ce fac parte din echipamentele din Centrala Nuclearo-Electrică de la Cernavodă.

La investigarea materialelor anorganice și polimerice s-a colaborat cu următoarele universități și institute de cercetări: Universitatea București, Universitatea Politehnica – București, Universitatea de Vest – Timișoara, Universitatea Politehnică – Timișoara, Universitatea Dunărea de Jos – Galați, Institutul de Chimie-Fizică „Ilie Murgulescu” – București, Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” – Iași.

Vizibilitatea activității LECTPMAT

Vizibilitatea națională și internațională a activității LECTPMAT s-a manifestat prin publicarea rezultatelor obținute în reviste științifice cotate ISI (Revue Roumaine de Chimie, Revista de Chimie – București, Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Thermochimica Acta, Polymer Degradation and Stability, Journal of Applied Polymer

Science, Polymer Bulletin, Journal of Cultural Heritage), precum și prin comunicări prezentate la conferințe și simpozioane naționale și internaționale (Physical Chemistry Conference with International Participation - ROMPHYSICHEM, International Conference on Advances Materials and Systems (ICAMS), Simpozionul anual de comunicări științifice a „Comisiei de Analiză Termică și Calorimetrie al Academiei Române- Eugen Segal”, International Congress on Thermal Analysis and Calorimetry (ICTAC), European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry (ESTAC), Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC), Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis, European Conference „SAUVEUR” Safeguarded Cultural Heritage, International Seminar and Workshop „Conservation and Restoration of Parchments, Non-destructive and Microanalytical Techniques in Art and Cultural Heritage, Matter and Materials in/for Heritage Conservation, Chemistry for Cultural Heritage, European Chemistry Congress, International Leather Engineering Congress (IAFLI), Conferința Națională de Conservare-Reștaurare „Doina Darvaș”, PRIMUM NON NOCERE” - Restaurarea patrimoniului față în față cu „vârstele” acestuia). Laboratorul LECTPMAT din ICPE-CA, împreună cu Academia Română, organizează anual Simpozionul de comunicări științifice a „Comisiei de Analiză Termică și Calorimetrie al Academiei Române- Eugen Segal”. De asemenea, LECTPMAT este co-organizator la al 12-th European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry (ESTAC) ce va avea loc la Brașov în anul 2018.

Un pas esențial pentru protecția biodiversității și a patrimoniului natural:

Prima „hartă” a stării de conservare a speciilor și habitatelor din România

Institutul de Biologie București al Academiei Române, în parteneriat cu Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMA) – Direcția Biodiversitate, a realizat prima evaluare a stării de conservare a speciilor și habitatelor din țara noastră, în cadrul unui proiect național recent încheiat: „Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România în baza articolului 17 din Directiva Habitat”. Nouă ghiduri de monitorizare pentru speciile și habitatele de interes comunitar din România, un Raport sintetic privind starea lor de conservare, dar și un sistem informatic de monitorizare națională sunt principalele „opere” care rămân în urma acestei acțiuni de pionierat, ale cărei câștiguri sunt detaliate de managerul proiectului dr. Simona Mihăilescu, în interviul prezent.

■ Mihaela Ghiță

Pornind de la inventarul realizat, vă invităm să ne oferiți câteva exemple sugestive de specii și habitate valoroase din țara noastră, aflate în pericol.

În primul rând, trebuie să menționăm că inventarierea a fost o etapă a proiectului și a presupus activități de monitorizare și raportare națională. Proiectul a prezentat importanță națională, datele acumulate prin programul de monitorizare oferind posibilitatea primei raportări a României în baza Directivei Habitat (92/43/EEC), conform obligațiilor asumate de țara noastră prin Tratatul de Aderare.

România, prin aderarea la Uniunea Europeană, a îmbogățit diversitatea prin înregistrarea unei noi regiuni biogeografice, cea Stepică, care, dintre toate statele membre, este prezentă numai în țara noastră și care a adus bogăția reprezentată de toate speciile și habitatele caracteristice acestei bioregionii, devenind la nivelul UE unicate ca tipologie. De asemenea, a adus propuneri noi de specii și habitate pentru celelalte regiuni biogeografice, pentru care trebuie elaborate măsuri de conservare.

Pentru a face referire la specii și habitate aflate în pericol, menționăm fără prioritizare: plante (*Adenophora lilifolia*, *Galium mol-davicum* - Sânziene, *Stipa danubialis* - Colilie), nevertebrate (*Cerambyx cerdo* - Croitorul mare al stejarului), reptile (*Coluber caspius* - Șarpe rău, *Eryx jaculus*), toate speciile

de sturioni, mamifere marine (*Monachus monachus* - Foca cu burta albă), dintre habitate: cele din grupa dunelor, de tipul 2110 *Dune mobile embrionare (în formare)*, anumite habitate de mlaștini și turbării (7120 *Turbării degradate capabile de regenerare naturală*; 7210* *Mlaștini calcaroase cu Cladium mariscus*) sau anumite tipuri de vegetație forestieră (9110* *Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.*; 9260 *Vegetație forestieră cu Castanea sativa*) s.a.

Care sunt principalele informații cheie sau necunoscute până în prezent pe care acest proiect le-a scos la suprafață?

Proiectul a fost unul de pionierat în România. Până în 2011 nu au existat proiecte atât de complexe realizate la nivel național, care să monitorizeze un număr atât de mare de specii și habitate.

Raportul României privind evaluarea stării de conservare a cuprins speciile și habitatele de interes comunitar, lipsind evaluările doar pentru patru specii (3 nevertebrate și 1 pește) și un habitat (6120). De asemenea, în Raportul final nu au fost incluse 41 de hărți de distribuție și areal (8 plante, 19 nevertebrate, 1 pește, 2 amfibieni, 2 mamifere și 9 habitate). Absența evaluărilor și a hărților din Raportul final a fost determinată de absența informațiilor la nivel local sau național, astfel încât volumul de date prelucrate a fost insuficient

de semnificativ pentru a obține rapoarte pentru speciile și habitatele menționate. În schimb, informațiile, datele din teren și hărțile preliminare obișnuite în cadrul proiectului reprezintă bază și reperul următoarei raportări a României, care va fi în 2019.

În foarte multe state europene există un procent ridicat de specii și habitate aflate în stare de conservare inadecvată, iar raportul demonstrează că România nu face excepție, înregistrând un procent de aproape 60% (în fapt 58,27%). Este important însă de precizat că speciile și habitatele considerate de interes comunitar sunt acelea care necesită măsuri de conservare la nivelul UE, nefiind foarte larg răspândite sau „comune”.

Care sunt beneficiile pe care acest inventar le va aduce pentru cercetarea românească, în general, și, în particular, pentru IBB?

Beneficiile sunt legate, în primul rând de faptul că România, în calitate de stat membru al UE, s-a aliniat tuturor celorlalte state și a prezentat raportul de țară în 2013.

În ceea ce privește cercetarea românească, raportul României indică stadiul în care ne-am aflat la nivelul anului 2013. Considerăm că acolo unde informațiile au lipsit, ar trebui să se îndrepte prioritar

Dr. Simona Mihăilescu,
Manager de Proiect
POS Mediu
- Biodiversitate





cercetarea din România în acest domeniu.

Pentru Institutul de Biologie și pentru toți colaboratorii noștri, cerința foarte precisă cu privire la raportare existentă la nivelul UE a impus specialiștilor să lucreze într-o metodologie corespunzătoare cerințelor europene: modul în care s-a realizat monitorizarea, respectiv recomandarea utilizării unei grile de 10x10 km pentru suprafața terestră și 50x50 km pentru cea marină, folosirea hărților elaborate în sistemul GIS, particularizarea metodelor de monitorizare pentru fiecare grupă de specii/habitate, dar gândită în mod unitar pentru a se putea realiza compatibilitatea datelor/informațiilor cu raportarea celorlalte state ale UE. Am dat câteva exemple care au impus ridicarea ștachetei cu privire la culegerea datelor din teren și prelucrarea informațiilor.

În mod particular, în Institutul de Biologie, prin tematica pe care o abordăm cu privire la conservarea biodiversității, încercăm să completăm aspectele care lipsesc sau chiar să corectăm multe din informațiile care nu au acuratețe corespunzătoare sau nu mai sunt de actualitate.

Proiectul va conduce la dezvoltarea unor noi politici de mediu, la măsuri legislative de protejare a ariilor sau speciilor aflate în pericol?

Ca obiectiv general, proiectul a vizat protecția biodiversității și a patrimoniului natural și îmbunătățirea calității mediului natural prin monitorizarea adecvată a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România, în vederea fundamentării politicilor de mediu pentru conservarea biodiversității, urmărindu-se conformarea cu prevederile *acquis*-ului de mediu, respectiv întocmirea raportului național conform prevederilor Articolului 17 al *Directivei Habitate* 92/43/CEE, precum și im-

plementarea rețelei Natura 2000 la nivel național, ca urmare a concluziilor raportului și a activităților de diseminare a informațiilor.

În România, aplicarea legislației de protecție a mediului, de conservare a speciilor monument al naturii (precum *floarea de colț* sau *bujorul de munte*) sau de stopare a tăierilor necontrolate de păduri și a vânătorii excesive, țin mai ales de mentalitate și de respectul față de natură.

Sperăm mult ca, în următoarea perioadă, datele acumulate din acest proiect, precum și din altele similare, realizate la nivel local sau regional, să contribuie substanțial la dezvoltarea unor noi politici de mediu, concretizate prin măsuri legislative de protejare a ariilor naturale sau a speciilor aflate în pericol. Este de dorit ca acestea să fie corelate și completate de campanii de informare și educare, adresate atât publicului larg, cât și factorilor de decizie din diferite sectoare.

Cât de mult ajută un astfel de proiect evoluția profesională a resurselor umane implicate? Veți lucra și în următorii ani la continuarea și dezvoltarea proiectului, la actualizarea rezultatelor?

Proiectul a fost dus la bun sfârșit datorită efortului comun a circa 300 de specialiști și s-a concretizat prin întocmirea a 781 rapoarte, din care: 608 au fost pentru 251 de specii și 173 pentru 88 de habitate, reprezentând evaluarea stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Echipele de specialiști au fost foarte variate, iar avantajul proiectului a fost că a permis lucrul în echipe formate din experți cu vârste foarte diferite, de la studenți la cadre universitare, de la asistenți cercetare la cercetători cu mulți ani de experiență, reușindu-se astfel transferul

de cunoștințe de la o generație la alta.

Informațiile, datele din teren și hărțile de distribuție obținute în cadrul proiectului reprezintă baza și reperul următoarei raportări a României, care va fi în 2019. În consecință, este de dorit continuarea monitorizărilor în teren, chiar o vedem ca pe o obligativitate fără de care următoarea raportare nu va fi posibilă.

Unul dintre marile câștiguri ale proiectului este crearea sistemului informatic unitar pentru monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar. Cine se va ocupa de mentenanță, de sustenabilitatea sa?

Unul din obiectivele specifice ale proiectului a fost crearea unui cadru unitar de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar și implementarea acestuia la nivel național în vederea raportărilor către Comisia Europeană, de către autoritatea competentă din România. Pentru a realiza acest lucru, în cadrul proiectului s-a propus și s-a realizat un sistem informatic unitar (www.simshab.ro). Printre facilitățile sistemului, o noutate a fost utilizarea aplicațiilor GIS mobile pe echipamente de tip GPS, astfel încât monitorizarea să poată fi realizată în timp real.

Mentenanța și sustenabilitatea revin MMAP pentru următorii 5 ani, dar IBB a susținut continuarea monitorizărilor în teren și este disponibil să continue activitățile de monitorizare și raportare prin implementarea de proiecte similare. Pentru ca informațiile existente să fie actuale și implicite relevante pentru toți actorii implicați în protecția biodiversității și a patrimoniului natural, monitorizarea în teren a speciilor și habitatelor trebuie să dobândească un caracter permanent și în România.

GeoEcoMar contribuie la transformarea ecosistemelor naturale în aliați împotriva inundațiilor și eroziunilor

• Stuful, stăvilă la Marea Neagră



Measuring vegetation reflectivity

INCD GeoEcoMar este una dintre cele cinci instituții europene de profil care face parte din consorțiul proiectului Evaluarea Zonelor Inundabile Folosind Tehnici Satelitare - FAST (Foreshore Assessment Using Space Technology), finanțat de Programul European de Cercetare (Programul Cadru 7 al Directoratului General pentru Cercetare și Inovare, capitolul Spațiu). Consorțiul implicat în proiectul FAST, reprezentat de entități de cercetare din Olanda, Marea Britanie, Spania și, evident, România, va crea primul instrument standardizat care va putea integra proprietățile ecosistemelor în strategiile de gestionare a riscului de inundații.

■ Dr. Adrian Stănică, coordonator GeoEcoMar proiect FP7 FAST

În cadrul proiectului, care a început în 2014 și se va întinde pe 4 ani, vor fi utilizate tehnici combinate, care aduc împreună date satelitare și măsurători de teren, ce vor fi testate prin studierea a 8 ecosisteme, plaje submerse și lunci inundabile, din patru state europene.

Scenariile care evaluează efectele modificărilor climatice sugerează faptul că menținerea soluțiilor ingineresti tradiționale pentru diminuarea riscului de inundații (diguri, levee de dimensiuni foarte mari) devine din ce în ce mai costisitoare. Pe de altă parte, natura furnizează servicii gratuite de gestionare a riscului la inundații, pentru că ecosistemele din zonele de plajă și din luncile inundabile duc la reducerea efectelor curenților și valurilor. Aceste ecosisteme specifice au astfel rol de protecții naturale prin faptul că prind și rețin sedimente și funcționează ca niște zone tampon. Proiectul FAST va dezvolta servicii pentru îmbunătățirea strategiilor de gestionare a riscului la inundații prin integrarea serviciilor furnizate de ecosistemele naturale în soluțiile tradiționale ingineresti și, implicit, prin reducerea cheltuielilor necesare realizării acestor lucrări.

Un instrument de sprijin în gestionarea situațiilor de criză

Instrumentul FAST va fi un program de sprijin în luarea deciziilor, numit MI-SAFE. Acesta va fi realizat pe baza produselor satelitare ale misiunilor Agenției Spațiale Europene, Sentinel. Dezvoltarea acestui program necesită evaluarea caracteristicilor biologice și ecologice ale plajelor și luncilor inundabile și calibrarea acestora pe imagini satelitare. Pentru realizarea calibrării, în cadrul proiectului vor fi realizate mai multe măsurători de teren, vor fi analizate relațiile ecosistem – proprietăți de apărare, iar acestea vor fi traduse în termeni ingineresti și economici.

Sentinel cuprinde cinci misiuni satelitare programate pentru perioada 2014 și 2019, iar primele trei misiuni au fost deja lansate. Misiunile sunt părți cheie ale Programului European „Copernicus” pentru Observarea Pământului. Acest program va gestiona mediul înconjurător, va aduce informații care vor sprijini la înțelegerea și atenuarea efectelor schimbărilor climatice și va răspunde situațiilor de criză.

Un aspect cheie al proiectului FAST îl reprezintă implicarea directă a potențialilor utilizatori ai produsului în proiectarea, dezvoltarea și validarea serviciilor FAST. Printre potențialii utilizatori se numără agențiile de mediu, administrația costieră, consiliile locale, agențiile de cadastru și cele agricole, instituțiile care gestionează zonele cu potențial de inundații, organizațiile non-guvernamentale și alte tipuri de companii, precum cele de inginerie civilă, asigurări sau acvacultură. Contactul permanent cu potențialii utilizatori va contribui la producerea unor instrumente adaptate nevoilor acestora, asigurând succesul comercial al acestora și continuarea serviciilor pe termen lung.

GeoEcoMar mizează pe alianța cu natura

Pentru dezvoltarea acestui sistem informatic este necesară calibrarea informațiilor satelitare cu numeroase informații de pe teren. Au fost de aceea selectate mai multe zone umede din Europa unde să poată fi măsurat în detaliu impactul vegetației asupra valurilor, de la Marea Nordului (în Olanda și Marea Britanie) la Oceanul Atlantic și Marea Neagră - Sistemul Lagunar Razelm Sinoe. Aici, pe malurile sistemului lagunar, întinsele zonele pe care stuful crește în mod natural au un rol major în menținerea și dezvoltarea biodi-

versității apelor, în filtrarea naturală a unora dintre compușii dăunători din apă (prin absorbția de nutrienți de către plante), dar și în stabilizarea liniilor de țărm.

În proiectul FAST echipa GeoEcoMar și-a propus ca realizarea acestui sistem suport pentru luarea deciziilor să fie fundamentată exact prin înțelegerea și promovarea stufului drept protecție verde împotriva eroziunii malurilor. Timp de un an, o rețea de senzori amplasați pe fundul lagunei – atât în fața unor perdele de stuf – cât și în interiorul acestora – a măsurat permanent valurile formate de vânt și modul în care acestea sunt atenuate la contactul cu vegetația. O serie de alte măsurători în teren au urmărit să afle toți parametrii fizici și chimici ai apei, bogăția în materie vegetală (biomasa), precum și modul în care variază aceasta odată cu trecerea anotimpurilor. Regenerarea acestei plante este de asemenea crucială, fiind asemănătoare unor lucrări de „autoîntreținere”, care aduc doar beneficii, atât utilizatorilor, cât și naturii.

Primele observații au demonstrat rolul extrem de important al stufului ca metodă de protecție împotriva inundațiilor și eroziunii. Integrarea acestor informații în sistemul MISAFE (numele sistemului de sprijin în luarea deciziilor) poate fi extrem de utilă pentru aplicarea ulterioară a unor soluții inteligente, prin care protecția împotriva unora dintre dezastrele naturale (impactul furtunilor extreme, al inundațiilor) este realizată prin alianță cu Natura.

Perspective optimiste

În momentul de față datele obținute în primul an sunt în curs de prelucrare, iar echipa GeoEcoMar a stabilit un nou perimetru în care să efectueze aceleași măsurători, de această dată căutând să vadă rolul de

protecție al unei alte specii de stuf existente în mod natural la noi în deltă. Sunt necesare în continuare și alte măsurători și analize în teren și o minuțioasă activitate de corelare a acestor informații cu cele obținute din misiunile Sentinel. Perspectivele sunt foarte optimiste. În momentul în care proiectul va fi gata, sistemul MISAFE va pune la dispoziția utilizatorilor o metodă rapidă și foarte eficientă de testare a unor soluții inteligente de protecție împotriva eroziunii și inundațiilor care nu va mai genera un impact negativ important asupra mediului înconjurător, ci va putea contribui la integrarea armonioasă a activităților umane în natură.

Prin testarea rolului stufului ca protecție contra valurilor, proiectul pune la dispoziția autorității care gestionează sistemul lagunar Razelm Sinoe - ca și întreaga Delta a Dunării – ARBDD (Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării) – un instrument foarte performant care poate fi utilizat și în alte scopuri. Alte aplicații practice pot fi: protecția malurilor canalelor și bălților – puternic afectate de către valurile create de ambarcațiunile cu motor sau crearea de zone ferite de intruși – dar și cu ape liniștite – pentru coloniile de păsări. MISAFE va avea și o importantă componentă de educație, fiind un instrument cu puternic impact vizual pentru elevi, studenți, dar și pentru tineri cercetători și alți profesioniști. Nu în ultimul rând, stuful este o materie primă deosebit de căutată, cu numeroase aplicații practice nu doar în activități tradiționale, dar și în noile generații de materiale de construcții. Mai mult, recoltarea sa anuală este încurajată, deoarece contribuie la creșterea biodiversității, iar creșterea acestor plante înseamnă de fapt și o metodă naturală de stocare a dioxidului de carbon din atmosferă. Până la finalizarea proiectului însă, activitățile continuă. ■



Statie emisie date valuri

Investiția în tehnologie duce cercetarea în marketing în prime time

• „Cititorul de gânduri“ facilitează la ASE lectura avansată a comportamentelor consumatorilor

Achiziția de tehnologie performantă ajută cercetarea în marketing să treacă la un nivel superior de dezvoltare. Dotarea Laboratorului de Cercetare de Marketing al Academiei de Studii Economice (ASE) din București cu un echipament de urmărire a retinei – Eye Tracking – în valoare de 50.000 de euro a permis înființarea unui Laborator de Neuromarketing, printr-un proiect sprijinit de Agenția de Cooperare și Coordonare Turcă (TIKA). Conf. univ. dr. Mihai Roșca, coordonatorul proiectelor din noul laborator, apreciază că, pe termen lung, astfel de investiții oferă universităților șansa de a trece într-o zonă de cercetare științifică avansată. „Universitatea nu mai este doar locul de pregătire a viitorilor angajați, ci locul care deține know-how și tehnologie pentru a desfășura studii și analize foarte complexe ale comportamentelor consumatorilor“.

■ Diana Evantia Barca

ASE va folosi tehnologii informaționale și de comunicații de vârf pentru a desfășura studii privind comportamentul consumatorilor pentru diferite elemente specifice industriei publicității. Pornind de la premisele că 90% din informația acumulată zilnic vine pe cale vizuală și că ochiul este o cale spre subconștient, acest aparat are rolul de a analiza statistic informația captată și de a o transforma în date concrete, prin intermediul unui soft modern, utilizat în cercetare de companiile internaționale interesate în obținerea de date relevante pentru industria publicității. Noua tehnologie va fi folosită pentru pregătirea studenților, pentru realizarea lucrărilor de masterat și doctorat, dar și pentru derularea cercetărilor din programele naționale sau a studiilor realizate în parteneriat cu mediul privat.

Echipamentul își va dovedi utilitatea în rezolvarea unei contradicții esențiale în cercetările socio-umane, legat de diferența dintre comportamentul declarat și com-

portamentul observat al subiecților incluși într-un studiu. Pe lângă cercetările comerciale efectuate de marile companii pentru analiza paginilor web, a aranjării produselor și a testării mijloacelor promoționale, astfel de aparate pot fi folosite chiar și pentru evaluarea atenției piloților de avioane, pentru a descoperi acțiuni subconștiente vitale pentru siguranța pasagerilor. Rezultate semnificative înregistrate în marketing în urma acestui tip de cercetare sunt creșterea vânzărilor cu procente de cel puțin două cifre de pe o săptămână pe alta. Dar rezultatele cu adevărat spectaculoase se obțin în timp, prin îmbunătățirea imaginii mărcilor, a fidelizării sau a înțelegerii cât mai exacte a comportamentului de consum. În România sunt deja celebre exemplele companiilor multinaționale care au fost surprinse de-a lungul timpului de evoluția pieței, cum ar fi creșterea explozivă a industriei telefoniei mobile sau dispariția mărfurilor din magazine la deschiderea acestora. Printre posibilele concluzii ale unei astfel de cercetări s-ar putea număra, de pildă, și faptul că ochiul nu citește o pagină cursiv, ci face o mulțime de

salturi, păstrând rareori o coerență a acestor trasee. Aceste tipuri de cercetări vor fi posibile, o dată cu apariția noilor echipamente, și la Facultatea de Marketing din București.

Dacă analizele finanțate de corporații au un scop comercial, descris de vânzări, în cadrul academic studiile se fac pentru a pune în evidență modul în care funcționarea creierului influențează comportamentul consumatorului. „În urmă cu 8 ani am pus bazele primului laborator de cercetări de marketing, care conține o sală de Focus



Conf. univ. dr. Mihai Roșca

Group, pentru cercetări calitative, și un centru CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing), pentru sondaje telefonice. Laboratoarele au fost gândite pentru pregătirea studenților și au mai fost folosite pentru pregătirea lucrărilor de masterat și doctorat, precum și a cercetărilor din programele naționale de cercetare științifică. Echipamentul de Eye Tracking este primul sistem al Laboratorului de Neuromarketing. Ne dă aripi și ne ajută să trecem la un înalt nivel de cercetare, atât la nivel științific internațional, cât și în cazul realizării de studii aplicate cu mediul de afaceri din România”, afirmă conf. univ. dr. Mihai Roșca.

Oportunități de cercetare în parteneriat cu mediul privat

În prima fază, vreme de două-trei luni, beneficiarii dispozitivului Eye-Tracking vor trebui să învețe să controleze aparatele, derulând o serie de studii clasice în marketing: analiza poziționării la raft a articolelor din magazine, analize de afișe, broșuri, coperte, site-uri web sau ambalaje. Urmează o extindere și către alte domenii, cum ar fi analiza șoferilor din București. „Pe termen mediu va trebui să ne schimbăm complet modul de a gândi. Universitatea nu mai este doar locul de pregătire a viitorilor angajații, ci locul care deține know-how și tehnologie pentru analize foarte complexe. Să nu uităm că avem trei direcții de utilizare, pentru că suntem o universitate de cercetare avansată și educație: instruirea tinerilor în folosirea celor mai moderne teorii și tehnologii, cercetarea fundamentală pentru dezvoltarea științifică și cercetarea aplicată. Pe termen lung, vom trece într-o zonă de cercetare științifică avansată. Ne dorim o implicare cât mai mare a doctoranzilor și masteranzilor care au interes în această zonă și care pot veni cu idei extraordinare de cercetare. Conectarea pe scară largă a temelor de cercetare și a lucrărilor de doctorat, de disertație și chiar de licență



cu problemele reale ale pieței ne vor aduce recunoașterea în domeniu”, declară conf. univ. dr. Mihai Roșca.

Pe lângă studenți, masteranzi și doctoranzi, beneficiar al studiilor realizate cu noile echipamente va fi mediul de afaceri din România. Cercetarea în parteneriat cu mediul privat este una dintre direcțiile principale pe care reprezentanții ASE doresc să le dezvolte în următorii ani. ASE a finalizat și a testat un sistem care să permită dezvoltarea și funcționarea acestor tipuri de contracte, iar Facultatea de Marketing este deschisă către colaborări cu orice tip de organizație, pentru rezolvarea oricăror tipuri de probleme. „La Facultatea de Marketing

am început, de câțiva ani, un proces de colaborare cu mediul de afaceri, la început prin proiecte de practică și consiliere în carieră a studenților, apoi de implicare a mediului de afaceri în pregătirea studenților, prin atragerea de invitați la cursuri și seminarii, vizite în companii, concursuri realizate cu mediul de afaceri, ca de exemplu L’Oreal și Paravion. Cred că și aici trebuie să trecem într-o nouă etapă.

Vorbim de cercetare aplicată pentru mediul de afaceri, grație unui proiect european în valoare de 3 milioane de euro, câștigat anul acesta împreună cu colegii de la Cibernetică. În cadrul acestuia, va trebui să repunem bazele centrelor de cercetare cu mediul de afaceri. Pe lângă tehnologiile de aplicații în Cloud și GIS ale colegilor vom putea veni și noi cu această nouă tehnologie. De asemenea, suntem concentrați pe zona de internaționalizare, atât prin scrierea de proiecte direct la Bruxelles, pentru competițiile din programul de cercetare al UE, Orizont 2020, cât și prin atragerea de profesori și cercetători străini în schimburi de experiență”, sintetizează conf. univ. dr. Mihai Roșca.

Neuromarketing-ul, vârful de lance în cercetările de marketing

Dacă experții în marketing pot urmări cu ușurință care sunt cumpărăturile pentru care optează consumatorii, resorturile profunde ale acțiunii sunt mai greu de identificat. Pentru a rezolva această enigmă, s-a dezvoltat o nouă ramură de cercetare, neuromarketingul, care împrumută tehnici și tehnologii din sfera neuroștiințelor, pentru a le găsi aplicații în zona științelor socio-umane. Noua știință folosește proceduri și tehnologii de investigare a creierului uman și poate determina de ce preferăm anumite produse în detrimentul altora. În cercetarea creierului, specialiștii utilizează, de regulă, electroencefalograma (EEG) și imagistica prin rezonanță magnetică (IRM sau RMN). EEG măsoară fluctuațiile în activitatea electrică apărută ca rezultat al activității neuronale și stabilește modele ale undelor cerebrale, astfel încât experții să poată cuantifica răspunsul visceral la o serie de emoții, cum ar fi furia, dorința, dezgustul sau entuziasmul. Cu cât este mai mare dorința, cu

atât devin mai semnificative schimbările în fluxul sanguin din anumite părți ale creierului.

„Întotdeauna marketingul a folosit tehnici inovative și avangardiste pentru a obține informații despre comportamentul consumatorilor. Cercetările de marketing continuă să se reinventeze, iar neuromarketing-ul este, în acest moment, vârful de lance în cercetările de marketing, unde zilnic apar lucruri noi. Nu vorbim doar de eye tracking-uri, vorbim de cercetarea undelor cerebrale cu ajutorul caștilor EEG - electroencefalografe, sau chiar de imagini obținute prin rezonanță magnetică, prin colaborare cu centre medicale care dispun de tomografe de înaltă fidelitate. Schimbările chimice, fizice sau electrice la nivelul pielii sau mușchilor (ușoara transpirație sau ridicarea părului la emoție, zbaterea unui mușchi) sunt scanate cu ajutorul unor dispozitive speciale. Toate datele biometrice ce pot fi măsurate au intrat în vizorul acestei noi discipline: bătăile

inimii, ritmul respirației, dilatarea pupilei, schimbarea chimiei pielii. Mereu apar lucruri noi, precum implicarea sistemelor de urmărire facială și recunoașterea mimicii pentru a citi emoțiile. Așa cum în urmă cu 20 de ani nimeni nu bănuia la ce nivel vor ajunge telefoanele mobile, consider că în următorii 20 de ani sau chiar mai devreme vor avea loc schimbări spectaculoase și la nivelul transmiterii mesajelor promoționale. Televizoare, laptopuri, tablete, telefoane care să învețe să te „citească” și să aleagă informațiile în funcție de persoanele aflate în fața ecranelor: copii-adulți, femei-bărbați, sau a stării de spirit veselă-supărați mi se par foarte posibile. Pe internet există deja programe care îți analizează comportamentul de navigare și scot în evidență produse care te-ar putea interesa. S-ar putea să ajungem la sisteme care la auzul frazei „sunt însărcinată”, în funcție de starea de spirit și a modului în care o spui, să-ți dirijeze fluxul informațional spre alegerea celor mai bune magazine de scutece sau înspre cei mai buni terapeuți”, explică conf. dr. Mihai Roșca.

Descifrarea hărții minții, o cursă contracronometru pentru combaterea dependențelor și a bolilor psihice

Comportamentul dependent, în diversele sale forme, de la consumul de tutun până la abuzul de alcool sau droguri, este o slăbiciune a individului sau o afecțiune a creierului? Cât de mult ține acest tip de alegeri de o determinare genetică și cât de învățare, de experimentare susținută? O mai bună înțelegere a creierului uman poate oferi soluții de combatere a dependențelor, dar și abordări noi privind prevenția, diagnosticarea și reabilitarea bolilor precum schizofrenia, autismul, Alzheimer-ul, epilepsia sau traumele cerebrale. ■ Diana Evantia Barca

Problema dependențelor, impactul lor asupra individului și costurile pe care le implică prevenirea și tratarea acestora a fost una dintre temele dezbătute la cea de-a șaptea ediție a reuniunii World Science Form, găzduită la Budapesta. Abordând mai multe arii sensibile de interes global, reprezentanții țărilor participante au cerut o mai mare implicare a comunității cercetătorilor în efortul general de îmbunătățire a calității vieții, consilierea științifică urmând să aibă un rol important în fiecare etapă a ciclului politic, în mod particular în domeniul formulării strategiilor naționale sau regionale de reducere a riscurilor.

În seria celor mai importante dintre direcțiile actuale de cercetare, „era creierului” este abia la început, iar marile speranțe cu privire la descifrarea misterioasei hărți a minții sunt legate de dezvoltarea științelor de avangardă, de la neuroinformatică și programe de simulare a creierului uman, până la computerele neuromorfe sau neurobotică. Descoperirile în acest domeniu ar putea aduce echilibrul într-o realitate descrisă de rapoartele OMS îngrijorătoare: peste 500.000 de tineri, cu vârsta sub 30 de ani, mor anual ca urmare a abuzului de alcool, obicei fatal, la nivelul întregii populații, pen-

tru 7,6 % dintre bărbați și 4 % dintre femei. De asemenea, acest tip de dependență poate duce la mai mult de 200 de boli distincte.

Vârsta creierului poate fi influențată și depinde de propriile noastre alegeri. Această descoperire este doar unul dintre marile succese obținute în efortul general pentru o mai bună înțelegere a funcționării minții umane. Investițiile masive alocate la nivel internațional pentru a susține proiectele de cercetare a creierului uman sau pentru ramuri care promit o înțelegere exhaustivă a funcționării acestuia, cum ar fi neuroștiințele cognitive, au dus la concluzii care revoluționează înțelegerea minții – afirmă unul dintre prestigioșii participanți la reuniunea de la Budapesta, experta britanică Mary Baker, fost președinte al Consiliului European pentru Cercetarea Creierului, în prezent consultant al OMS.

Știința avansează în lupta contra afecțiunilor psihice

Eforturile în vederea descifrării hărții minții sunt susținute în centre de cercetare din întreaga lume, de la Beijing și Boston până la Bruxelles, iar în acest din urmă caz este remarcabilă inițiativa *Human Brain Project 20*, un program inițiat de Uniunea Europeană al cărui obiectiv este

dezvoltarea de noi platforme tehnologice dedicate noilor științe de profil, de la neuroinformatică și programe de simulare a creierului uman, până la calculatoarele de înaltă performanță, informatică medicală, computerele neuromorfe sau neurobotică. Semnificativ este și proiectul *Brain Initiative 21*, dezvoltat în Statele Unite, care are ca obiectiv înțelegerea funcționării creierului uman și, în particular, a felului în care celulele individuale sau circuitele neuronale complexe interacționează în timp și spațiu. Optimiștii spun că o mai bună înțelegere a creierului uman va aduce abordări noi privind prevenția, diagnosticarea și reabilitarea bolilor precum schizofrenia, autismul, Alzheimer-ul, epilepsia sau traumele cerebrale. Scepticii se arată îngrijorați cu privire la implicațiile etice și sociale pe care le presupune o eventuală alterare a funcționării naturale a creierului, deși, în prezent, majoritatea specialiștilor recunosc valoarea reală a medicației antidrepressive și psihotrope în viața pacienților cu boli mintale.

Știința ne permite să manipulăm și să modulăm creierul, corpul, starea și acțiunile, ceea ce aduce speranțe celor care suferă de afecțiuni psihice și, totodată, se constituie într-o provocare la adresa societății în ansamblu. Potrivit unui studiu referitor la gestionarea afecțiunilor psihice în Europa, publicat în anul 2011 de European Brain Council, costul total estimativ al tratării acestor tip de probleme pe continent era, în 2010, de 798 de miliarde de euro, sume care cresc foarte rapid de la an la an, o dată cu îmbătrânirea populației. Este necesară, deci, intensificarea efortului de cercetare, deopotrivă fundamentală și clinică, în vederea identificării unor soluții noi pentru abordarea acestor probleme. Identificarea soluțiilor în cazul tuturor tulburărilor psihice reprezintă un imperativ absolut actual, în măsura în care eșecurile în acest domeniu

antrenează costuri semnificative. Inabilitatea de a te hrăni sau de a-și gestiona starea de sănătate poate duce rapid la diverse grade de pierdere a independenței, ceea ce antrenează, în spirală, multe alte costuri economice.

Arme potrivite și aliați împotriva dependențelor

Educarea populației este un vector important pentru păstrarea unui echilibru optim din perspectiva incidenței afecțiunilor psihice în societate. Oamenii trebuie convinși să-și schimbe stilurile de viață mai

populației. Integrarea în politicile publice a noilor informații oferite de știință, ar putea da răspunsurile căutate privind cauzele dependențelor. Iar întrebarea fundamentală este dacă o dependență reprezintă o slăbiciune a individului sau o boală a creierului.

Cele mai recente descoperiri din domeniul neuroștiințelor au arătat că abuzul cronic de substanțe afectează creierul în moduri care consolidează comportamentul cu perturbări stereotipale, adică exact acel tip de comportament care îi caracterizează pe indivizii dependenți. Acest fenomen se produce ca urmare a faptului că

și motivațiile își au originea în centri situați în zona centrală a creierului, în timp ce în zona frontală se află centri responsabili de funcțiile executive și de limitările comportamentului impulsiv. Adolescenții sunt vulnerabili la sentimentul invincibilității în momentul consumului de alcool, astfel încât sunt tentați să ajungă la abuz. Studiile sugerează că excesul de alcool stă la baza unor alterări a funcției cognitive, care va duce mai târziu la probleme în procesul de luare a deciziilor, în rezolvarea problemelor, în formularea strategiilor pe termen lung, alături de dificultăți de atenție și învățare. Nu în ultimul rând, poate avea o varietate infinită de consecințe la nivel social, serie care include accidente fatale, toate tipurile de violență interpersonală, promiscuitate în comportamentul sexual sau dificultăți de a ajunge în mediul academic.

Noile cercetări privind funcționarea creierului, alături de o acceptare mai largă a ideii că există costuri sociale sau directe ale comportamentului dependent duc la o schimbare lentă, dar sigură, a felului în care sunt abordate, la nivel mondial, prevenția și tratamentul acestor cazuri. În același timp, schimbarea de mentalitate oferă și șansa de a avea compasiune pentru persoanele care par să se fi pierdut de la calea corectă. Comunitatea medicală a fost până acum rezervată în ceea ce privește tratamentul dependențelor, în măsura în care instrumentele pe care le-a avut până în prezent la dispoziție erau prea puțin eficiente. Startul s-a dat în Statele Unite, unde experții au recomandat, la nivel național, ca personalul medical, începând de la cel cu studii medii, să fie calificat în problematica dependențelor, iar acest model ar trebui implementat la nivel internațional. La rândul ei, industria farmaceutică are încă multe de spus în domeniul dezvoltării de noi tipuri de medicație pentru tratarea diverselor tipuri de dependență, în timp ce factorii de influență în formularea politicilor publice ar trebui să fie din ce în ce mai activi în încurajarea licențierilor acestora. Presa specializată are și ea un rol deloc neglijabil, construind, prin informațiile oferite, un nou spațiu emoțional, cu standarde adecvate, care are potențialul de a salva viețile a milioane de oameni. Potrivit OMS, în secolul XXI vor fi salvate, grație tuturor acestor succese, un miliard de vieți care ar fi putut fi pierdute prematur ca urmare a consumului de tutun...



degrabă decât să aștepte soluții din sistemele naționale de sănătate. Studiile arată că mai bine de 60 % din bugetele specifice sunt alocate tratării unor afecțiuni care își au rădăcinile în alegeri personale neinspirate. În ciuda faptului că în ultimii ani au fost făcuți pași importanți în educație, în martie 2012 încă era raportat un segment semnificativ de fumători în Europa, 28 % din populație, procent din care 29 % era reprezentat de tinerii cu vârste cuprinse între 15 și 24 de ani. Pe lângă fumat, se estimează că în următorii ani ar putea crește, ca un tsunami, morbiditatea și mortalitatea asociată obezității și diabetului de tip II. Peste tot în lume, morbiditatea asociată bolilor cu transmitere sexuală, fumatului, consumului de droguri sau abuzului de alcool consumă o parte semnificativă din bugetele naționale alocate sănătății publice. În statele cu venituri mici sau medii se înregistrează cele mai îngrijorătoare statistici cu privire la comportamentele dependente, care afectează mai sever segmentele cele mai sărace ale

abuzul de droguri cooptează în acest proces rețeaua neuronală dedicată înțelegerii, motivării, recompensei și comportamentelor sociale. Aceste modificări, antrenate de consumul de droguri, sunt de lungă durată și persistă chiar și după mulți ani de la încetarea consumului, ceea ce duce la recunoașterea dependenței în seria bolilor cronice și cu nivel ridicat de recidivă.

Specialiștii subliniază, de asemenea, posibilele strategii pentru a interveni mai eficient în prevenția și tratamentul dependențelor. Cele mai importante succese s-au înregistrat, în ultimii ani, în domeniul geneticii, al biologiei moleculare și al neurofarmacologiei comportamentale. Grație acestor descoperiri putem astăzi aborda diverse aspecte legate de comportamentul dependent până acum inaccesibile, cum ar fi rolul genelor și al factorilor de mediu în dezvoltarea acestora. Studii noi arată că în cea de-a doua decadă a vieții se înregistrează o perioadă de maturizare și dezvoltare continuă a creierului. Emoțiile

0 carte la temelia unui posibil viitor european

Bucureștiul, la inițiativa UEFISCDI, a găzduit recent ultimul atelier de lucru internațional dedicat elaborării unui volum axat pe tema specializărilor inteligente la nivel european. Documentul final va apărea sub titlul „SMART SPECIALIZATION THEORY AND PRACTICE REGIONAL PLANNING AND DEVELOPMENT” la editura Elsevier Science Publisher și este coordonat de un grup de lucru compus din Slavo Radosevic (University College London), Adrian Curaj, Radu Gheorghiu, Liviu Andreescu, din partea UEFISCDI, și Imogen Wade (University College London). UEFISCDI a facilitat dezvoltarea acestei cărți în contextul în care specializarea inteligentă este un subiect de interes pentru România și o dezbatere încă în desfășurare la nivel european, cartea urmând să oglindească experiența țărilor din UE, dar și din afara acestui spațiu. Volumul va fi elaborat de experți din mai multe țări ale Uniunii Europene și are toate șansele să devină temelia construcției europene a viitorului.

■ Bogdan Marchidanu

Autorii provin din medii diverse (academic, economic, elaborarea de politici, instituțional etc) și printre „numele mari” ale acestui volum vor fi: Dominique Foray, părintele politicilor de specializare inteligentă; Keun Lee, unul din cei mai renumiți economiști la nivel internațional; Justin Yifu Lin, fost economist-șef la Banca Mondială; Bjoern Asheim, unul dintre cei mai renumiți economiști la nivel european, sau Alasdair Reid, directorul uneia dintre cele mai importante firme de consultanță în domeniu.

Specializarea inteligentă nu reprezintă o noutate în cercurile de specialiști, însă a devenit deja o zonă de prioritate maximă pentru viitorul Europei, reprezentând una din puținele șanse pe care bătrânul continent le are pentru supraviețuirea economică într-un univers global tot mai axat pe competitivitate și inovație.

Dacă adăugăm și cele două elemente fundamentale care au schimbat peisajul birocratico-financiar european în ultimii doi ani, prioritatea găsirii de soluții pentru un viitor european comun devine și mai vizibilă.

Unul din aceste elemente este legat de modalitatea în care Comisia Europeană va alocă fonduri structurale în exercițiul bugetar 2014-2020 și dincolo de acesta.



ELSEVIER

Practic, nevoia de gestiune eficientă și obținere de rezultate palpabile din oferirea de astfel de fonduri a determinat regândirea fondurilor structurale, către oferirea de finanțări mai ales către proiecte care corespund unor alte criterii, mult mai mult axate pe inovație și mult mai ancorate pe realitatea plauzibilă a unui

viitor care bate la ușă.

„Specializarea inteligentă este condiționalitate *ex-ante* pentru utilizarea fondurilor structurale alocate pentru cercetare-dezvoltare”, declară Radu Gheorghiu, cercetător la Institutul de Economie Mondială și coordonatorul echipei UEFISCDI, entitatea românească implicată în elaborarea cărții. „În spatele acestei condiționalități se află însă o argumentare solidă privind nevoia fiecărei regiuni de a-și identifica și susține acele zone/nișe în care este sau poate deveni competitivă și avansa în lanțurile globale de valoare adăugată”.

Al doilea element este legat de introducerea aspectelor acordului Basel III în viața instituțiilor financiar-bancare de pe teritoriul european. Fenomenul a generat o înăsprire semnificativă a criteriilor de acordare de credite pentru dezvoltarea afacerilor la nivel european, fapt care are deja repercusiuni asupra modelelor de afaceri ale companiilor private.

Specializarea inteligentă, o șansă imensă pentru România

Pe scurt, specializarea inteligentă, odată implementată la nivelul UE, va cere țărilor și regiunilor componente să-și concentreze eforturile și resursele asupra unui număr limitat, dar realist, de priorități. Consecința va fi aceea a dezvoltării de arii de excelență, cu ajutorul cărora se va putea intra cu șanse reale în competiția acerbă din cadrul economiei globale de o manieră sustenabilă din punct de vedere financiar, social și ecologic. Odată implementate, strategiile de specializare inteligentă vor permite, cel puțin teoretic, statelor membre și regiunilor UE să-și întărească sistemele de cercetare și inovare, să-și maximizeze absorbția și gradul de utilizare al fluxurilor de cunoștințe, precum și să disemineze beneficiile inovațiilor în straturile profunde ale economiilor.

Așa cum spune Radu Gheorghiu, în

acest context pentru România există provocări specifice, legate de câteva aspecte: sunt încă prea puține firme care își construiesc competitivitatea pe inovare; sectorul public de cercetare nereformat nu este corelat cu structura economiei și este adesea limitat în capacitatea de a colabora cu business-ul; regiunile sunt mai mult entități statistice și mai puțin capabile de coordonare economică; suma din fonduri structurale pe care a pus-o România în joc pentru cercetare și inovare este foarte redusă.

„Toate aceste probleme de start nu diminuează importanța procesului de specializare inteligentă, ci, din contra, subliniază necesitatea unei abordări mai focalizate, care să creeze acele vârfuri de lance ale competitivității”, afirmă Radu Gheorghiu. „România a identificat în 2013, printr-un larg proces participativ, un număr de specializări la nivel național. A fost un efort coordonat de UEFISCDI, unic ca dimensiune a participării în Europa”.

Specializarea inteligentă este însă un proces, iar acum Romania, prin MENCS și UEFISCDI, construiește un „mecanism continuu de descoperire antreprenorială”, care asigură *monitorizarea ecosistemelor locale de inovare* (printr-o combinație de integrare masivă de date, și „scouters” regionali, care identifică antreprenori/firme cu activitate de inovare), *identificarea tendințelor tehnologice emergente pe plan global*, care pot constitui oportunități și amenințări pentru inovarea în firmele locale, *ateliere de descoperire antreprenorială*, respectiv un set de dezbateri structurate la nivelul actorilor de inovare locali (firme inovative, centre de cercetare, autorități).

Scopul acestui mecanism este pe de o parte de a „corecta” periodic specializările inteligente stabilite în 2013, dar mai ales de a adânci acest proces, până la granularitatea unor micro-ecosisteme de inovare, a unor grupuri de actori care au o viziune comună și creează parteneriate între aceștia.

Odată apărut, volumul dedicat specializării inteligente va fi diseminat, pe plan local, în rândurile decidenților asociați politicilor de inovare, în ideea că specializarea inteligentă necesită o abordare transversală și colaborare între aceste instituții, în rândurile decidenților regionali, pentru a face mai clară miza acestui proces pentru dezvoltare, în rândurile organizațiilor publice de cercetare și ale universităților, pentru a stimula interesul de colaborare cu

mediul de afaceri, precum și în rândurile firmelor active în domeniul inovării, pentru a promova ideea de parteneriat, ideea că masa critică pentru competitivitate globală se atinge prin colaborare.

„Conceptul de specializare inteligentă nu este încă suficient înțeles la nivelul actorilor locali, fiind asociat aproape exclusiv cu o prioritizare pe domenii a resurselor publice de cercetare-dezvoltare”, a mai spus Gheorghiu. „Ca atare, mesajele pe care sper că le va transmite această carte sunt următoarele: Specializarea inteligentă este în primul rând despre business, despre inovare reflectată în produse și servi-

cii competitive. Specializarea reală este la nivelul unui grup de actori, a unui ecosistem care interacționează, nu un nume de sector economic. Specializarea este un proces de construcție, iar actorii diferiți pot avea contribuții diverse în obiectivul final. Specializarea inteligentă se identifică pornind de la capacitățile naționale, dar are o miză globală – succesul se măsoară în lanțurile globale de valoare adăugată. În fine, din punct de vedere al politicilor publice, specializarea inteligentă este un pariu controlat, un pariu pe campioni, înțelegând premisele globale și naționale, atât cu oportunități, cât și cu riscuri”.

Un document cu impact global



Revista Market Watch a discutat despre importanța acestui document la nivel global cu Slavo Radošević, coordonatorul executiv al lucrării.

Care sunt așteptările legate de finalizarea acestui document?

Finalizarea va comporta două aspecte. În primul rând va servi drept document de lucru pentru comunitatea academică din întreaga Europă. Al doilea aspect este legat de impactul pe care cartea îl va avea asupra celor care elaborează politici în cadrul Comisiei Europene și al țărilor care participă la generarea de strategii de specializări inteligente. Volumul va ținti entitățile însărcinate cu elaborarea de politici, consultanți și alte organizații implicate.

Este acest volum destinat doar zonei europene?

Este un document de interes pentru întreaga lume. Avem nevoie de o perspectivă comparativă, pentru a privi lucrurile la nivel de politici ale UE în mod critic. Ca atare, lucrurile trebuie puse într-o perspectivă mai largă, pentru ca organismele UE să își dea mai bine seama cum stă Europa în comparație cu alte regiuni ale lumii, în termeni de specializare și prioritizare de politici economice și sociale. De aceea cartea va avea capitole privitoare la Statele Unite,

la China, la Coreea, la țările mai puțin dezvoltate, la toate regiunile UE.

Când va fi finalizată cartea?

Estimăm că volumul va fi gata la sfârșitul acestui an. Însă, până atunci, vom avea evenimente de prezentare a rezultatelor parțiale. De exemplu, în iunie vom avea un eveniment de prezentare de o zi în fața Comisiei Europene. Deși cartea nu va fi finalizată, rezultatele esențiale vor fi prezentate pentru a oferi o idee clară asupra procesului de elaborare a strategiilor europene legate de specializarea inteligentă.

Veți avea o strategie clară de distribuție a cărții?

Mi-aș dori foarte mult să conving Comisia Europeană să finanțeze publicarea acestei cărți pentru oferirea de acces public gratuit la ea. Însă mai întâi trebuie să demonstrez calitatea produsului final. Sunt foarte recunoscător, în aceste condiții, României și organismului românesc implicat în realizarea cărții, UEFISCDI, pentru finanțarea unei părți a atelierelor de lucru necesare pentru elaborarea cărții. Menționez în mod special suportul primit din partea ministrului Educației și Cercetării Adrian Curaj pentru acest proiect. Există experți din multe țări europene, însă domnia sa a fost primul care a remarcat încă de la început valoarea proiectului și a decis să se implice activ, inclusiv financiar, în realizarea lui.

O industrie cu trecut romantic, prezent oportunist și viitor incert

Anul trecut, mai mulți actori importanți din industria IT&C existentă în România declarau că potențialul acestei industrii, dincolo de locurile de muncă bine plătite, este de a atinge un nivel de zece la sută din PIB-ul național. Întrebarea care se pune este de ce, în anul de grație 2015, în această țară continuă să se vorbească despre potențial și nu despre realizare efectivă? Revista MarketWatch vă propune un serial în trei episoade, un jurnal subiectiv prin care se va încerca găsirea unui răspuns la întrebarea de mai sus. ■ Bogdan Marchidanu

Episodul 1. Un trecut romantic, cu inflexiuni roșii

Industria IT&C din România, în ciuda termenului "industrie", nu are un trecut în adevăratul sens al cuvântului. De ce? Pentru că producția de diverse echipamente și soluții software nu a fost legată, până acum douăzeci și ceva de ani, de existența unei piețe de profil reale. Sistemul de comandă centralizată din punct de vedere economic nu a putut suplini cererea corectă de pe o piață supusă legii cererii și ofertei, iar prin aceasta nu a putut deveni acel motor esențial de dezvoltare a unei industrii de profil în adevăratul sens al cuvântului.

Anii 1990 au însemnat apariția primilor germeni de piață autentică și în România. Fenomenul a fost evident mai ales în zona de consumer, unde apariția acestor germeni a însemnat și manifestarea unei perioade de adevărat romantism în universul IT&C. Ani buni după 1990, piața de profil incipientă din România a fost marcată de înflorirea unor firme de asamblare computere și de extinderea înființării de firme care să aducă, cu titlul de dealer, diverse produse și soluții software pe piața locală.

A mai existat o caracteristică a acelei perioade care, în linii mari, poate intra tot la categoria romantică. Câțiva oameni care activaseră în diverse entități de stat cu profil IT&C, așa cum era Institutul de

Tehnică de Calcul (ITC) și care își dezvoltaseră în timp relații pe piețele externe, au decis să treacă la activitate pe cont propriu pe piața locală. A fost o decizie care a dus la apariția de reprezentanțe ale unuor nume internaționale mari în România, semințele actualelor multinaționale existente pe piața locală. Cum scopul acestui articol nu este acela de a relata o istorie faptică, numele celor implicați în acest fenomen nu are nicio relevanță majoră.

Inflexiunea roșie

Dacă lucrurile, odată pornite, ar fi fost lăsate să evolueze normal, cu beneficiile și greutățile aferente dezvoltărilor organice de tip capitalist, poate că, la ora actuală, s-ar fi putut discuta de realizări practice și nu doar de potențial în termeni de contribuție a industriei IT&C la creșterea economică a României. Și asta deoarece, în mod similar altor verticale industriale de pe meleaguri mioritice, evoluția pieței de profil a fost marcată decisiv de o altă influență, de data asta de natură malefică și cu puternice inflexiuni de culoare stacojie.

Istoria a demonstrat, cu puterea evidenței, că așezarea României pe alte coordonate existențiale cu douăzeci și cinci de ani în urmă a însemnat, de fapt, o decizie strategică a unor grupuri de interese interne și nu un act conștient de voință al maselor populare. Această decizie a dus, inevitabil, la concentrarea adevăratei forțe economice în mâinile unor grupuri de oameni care,

prin metodele de lucru comune, învățate în institute profesionale de pregătire cadre, au ajuns să își împartă, practic, zonele de activitate în funcție de specificul profesional al fiecăruia.

Industria IT&C nu a fost scutită de existența unor asemenea structuri. Așa se explică apariția și dezvoltarea unor nume de entități economice de pe piața locală care, după ani de zile de creștere puternică dar relativ ferită de ochii iscoditori ai opiniei publice, au ajuns în ultimii ani să intre sub lumina reflectorului pentru istoricul de contracte oneroase și practici de tip mafiot exercitate pe plan local. Din nou, numele sunt irelevante aici, deși o bună parte din ele sunt binecunoscute publicului larg.

Cel mai trist aspect al existenței acestor entități marcate de o activitate exclusivă în sistemul de pile, cunoștințe și relații adânc înrădăcinat în 50 de ani de societate a omului nou, a fost acela al ridicării unui obstacol pe alocuri insurmontabil în calea dezvoltării firești a pieței. A fost motivul principal pentru care piața locală IT&C a ajuns, treptat, să semene tot mai mult cu o arenă de baschet în care jucătorii devin tot mai înalți și mai eficienți, dar sunt obligați să joace pe un teren din ce în ce mai îngust și mai scurt.

În atari circumstanțe, nici măcar o măsură precum cea a scutirii de impozit pe venit pentru angajații din industria IT&C nu a avut cum să genereze acel impuls decisiv prin care situația să ajungă la un liman favorabil. Mai ales că această măsură a rămas și până în zilele noastre singulară, ca o biată floare înflorită pe un câmp geros și arid, fără să fie însoțită de alte măsuri cu caracter economic de stimulare și extindere a activității de profil pe piața locală și pe piețe externe. Vom vedea în cele două episoade următoare impactul tuturor celor de mai sus pentru ceea ce înseamnă IT&C în România în prezent și, mai ales pentru ceea ce va însemna acest domeniu în viitor. ■

Fenomenele care vor marca viitorul IT-ului

Domeniul IT&C nu mai înseamnă de ceva vreme o zonă exclusivă a tehnicienilor. El a devenit, treptat și de multe ori insesizabil, blatul întregii existențe economice și sociale a omenirii. România europeană nu putea face excepție de la această evoluție. Revista MarketWatch vă propune un scurt serial legat de fenomenele care vor marca în viitorul apropiat evoluția acestu domeniu și, prin aceasta, evoluția noastră, a tuturor.

III Bogdan Marchidanu

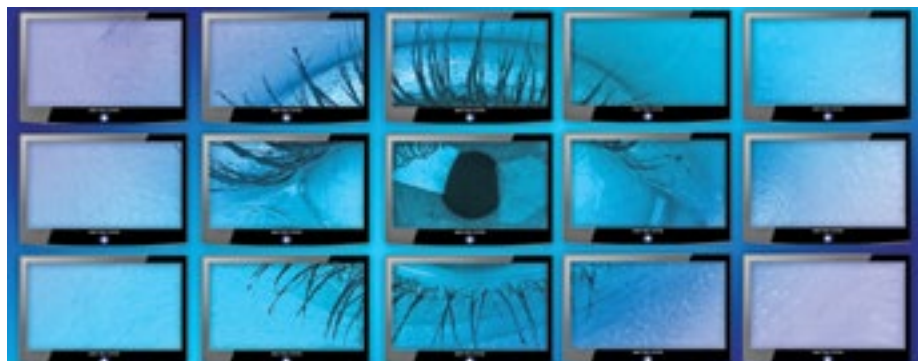
Către un hardware inteligent într-un mediu hibrid

Pe piața echipamentelor IT&C bătaia nu se mai axează de ani buni pe creșterea exclusivă a performanțelor hardware, ci pe dotarea acestor echipamente cu cât mai multă inteligență software. Această tendință este de așteptat să se accentueze chiar în viitorul previzibil. Motivele țin de două fenomene care definesc evoluția pieței în zilele noastre. Unul este acela al creșterii explozive a volumelor de date care trebuie prelucrate și din care trebuie extrase informații relevante pentru compania care achiziționează IT&C. Al doilea este dat de procesul continuu de optimizare a resurselor financiare (a se citi bugete) alocate mediului IT din companie.

Apariția, cu ani de zile în urmă, a conceptului cloud computing, practic a serviciilor IT oferite clienților de către terți specializați, a generat, până nu de mult, impresia că zona echipamentelor, adică zona "fiarelor" IT va fi victima de răsunet a istoriei, în sensul în care producția de astfel de echipamente va ajunge într-un orizont de timp mai mult sau mai puțin apropiat să se diminueze până la dispariție din rațiuni de trecere a cererii în zona aproape exclusivă a serviciilor.

Ei bine, evoluțiile din ultima vreme de pe

piețele internaționale, inclusiv din România, arată că lucrurile nu stau deloc așa. Din contră, producția de hardware pare să fi căpătat un nou avânt, chiar dacă pe coordonate oarecum diferite față de trecutul imediat. În mod cert, unul din motive este dat de consumerizare, mai exact de adoptarea unor dispozitive IT din ce în ce mai complexe de către segmente tot mai largi de consumatori obișnuiți. Însă mai multe pe această temă într-un episod viitor al acestui serial. Al doilea motiv ține de ceea ce se numește cloud hibrid. Mai exact, de dezvoltarea unui compromis între soluții IT instalate la client și servicii oferite aceluiași client de către terți specializați. Cum toate analizele de piață arată că acest cloud hibrid este, de fapt, tendința majoră care va marca evoluția IT în viitorul imediat, producția de echipamente va continua să se devolve și în anii următori.



O dezvoltare marcată de software

Coordonatele dezvoltării producției de echipamente IT vor fi cele care, în esență, vor suferi cele mai mari transformări. În esență, această dezvoltare se va axa, conform tuturor analizelor și estimărilor de piață, pe includerea de software cât mai complex direct în dispozitivele ieșite de pe banda de producție. Este o tendință care se va manifesta în toate direcțiile importante ale producției de echipamente: servere, stocare date, rețelistică, semiconductoare.

Un exemplu în acest sens dintr-unul din subdomeniile mai sus enumerate este relevant, din punctul meu de vedere, pentru întreg ansamblul acestor subdomenii. Este vorba de segmentul stocării de date, unde analizele de piață publicate la sfârșitul anului

trecut arătau câteva lucruri importante. Primul, și poate cel mai important dintre acestea, este acela că vulnerabilitatea și costurile ridicate ale serverelor fizice și dispozitivelor de stocare date va determina din ce în ce mai multe companii să ia în considerare adoptarea unui model de lucru hibrid, bazat pe soluție fizic instalată și servicii de tip cloud pentru stocarea eficientă a volumelor din ce în ce mai mari de date care trebuie procesate.

Un alt lucru important este acela că nevoia de protecție a datelor stocate, combinată cu nevoia de management eficient al acestor date va duce la înglobarea tot mai extinsă de software specializat în echipamentele produse. Această realitate va impulsiona dezvoltarea conceptului denumit Software Defined Storage, sau a stocării de date definite prin software.

În cazul particular al acestui subdomeniu, cel al stocării de date, se poate adăuga și mini-revoluția indusă anul trecut de lansarea primelor soluții de stocare date de tip flash array la prețuri abordabile de plajă tot mai mari de clienți. Tehnologia flash, spre deosebire de cea bazată pe disc dur, permite accesul mult mai rapid la datele

stocate, ceea ce face astfel de echipamente extrem de utile acelor clienți care au nevoie de prelucrarea în timp real a datelor pentru extragerea de informații utile desfășurării operaționale a afacerii.

Evoluții precum cea înregistrată în domeniul stocării de date au determinat și un alt aspect interesant al pieței de producție echipamente hardware. Anume acela al creșterii masive a numărului de tranzacții de tip fuziuni și achiziții în care nume consacrate de pe piață au declanșat adevărate campanii de cumpărare a unor firme mai mici și specializate pe producția de software, în special pe producția de software de nișă, care răspunde unor nevoi specifice și care poate fi înglobat în producția mai largă de echipamente. Iar experții susțin, în cvasimajoritatea lor, că fenomenul manifestat începând cu anul trecut este doar începutul.



La granița unei noi paradigme IT

Varujan Pambuccian este, de două decenii, cel mai implicat parlamentar român în domeniul modelării legislative a universului IT&C românesc. Revista Market Watch a discutat cu domnia sa pe tema realizărilor (și eșecurilor) de până acum, dar și pe tema noii paradigme IT care se conturează pentru întreaga societate umană în viitorul apropiat.

III Bogdan Marchidanu

Sunteți un susținător declarat al noilor tehnologii cu potențial disruptiv, precum imprimarea 3D. Cum s-ar putea impune astfel de tehnologii și pe o piață emergentă precum România?

Tehnologiile nu se impun, ci se adoptă. Ca orice lucru care chiar durează, dealtfel. Mai mult, în domeniul fabricației aditive România are o serie de avantaje competitive pe care trebuie doar să le fructifice. De exemplu, la Institutul de Microtehnologie din București a fost de curând brevetată o tehnologie de imprimare 3D cu ultrasunete care permite utilizarea simultană a mai multor materiale cu puncte de topire diferite și care poate produce aliaje în timpul imprimării. Sau la Institutul de Chimie Macromoleculară din Iași există proprietate intelectuală pentru materiale noi utilizabile ca materie primă în fabricația aditivă. În domeniul acesta suntem cam în aceeași situație în care eram în anii 50 în domeniul proiectării și construcției de calculatoare, adică printre puținele națiuni din lume care dezvoltă tehnologii. Și dezvoltăm tehnologii atât în domeniul fabricației aditive cât și în domeniul materiei prime pentru fabricația aditivă. Din păcate, ne lipsesc două elemente suport pentru o dezvoltare

pragmatică și rapidă: cunoștințele la nivel de masă și piața de masă.

Acum trei ani prezentam un plan național pentru fabricație aditivă. În ultimii ani l-am tot rafinat dar de prezentat executivului am reușit să îl prezint abia în decembrie 2015. După câteva întâlniri și discuții în primele două luni ale acestui an, s-a detașat din planul prezentat de mine o bucatăică ce va face obiectul primului pas în lunile care urmează. Bucățiica asta se referă la realizarea unei rețele de hub-uri în care elevii să poată studia ca disciplină de sine stătătoare (probabil că facultativă) o disciplină de sinteză care să adauge la ceea ce au învățat la orele de matematică, informatică și științe proiectarea digitală și realizarea de obiecte tipărite 3D. Mă veți întreba de ce e necesar ca elevii să studieze așa ceva? Și aici sunt două răspunsuri. Primul se referă la nevoia unei sinteze practice a cunoștințelor căpătate în cadrul disciplinelor orizontale. Al doilea este ceva mai lung. The Economist numește fabricația aditivă A Treia Revoluție Industrială. Iar un antropolog israelian pe care îl apreciez foarte mult, Yuval Harari, spunea că dacă Prima Revoluție Industrială a însemnat apariția clasei muncitoare ca vector social major, A Treia Revoluție Industrială va însemna apariția clasei oamenilor inutili. Este un adevăr pe care începem să îl înțelegem din ce în ce mai mult: tehnologia evaporă

mai multe locuri de muncă decât creează. Iar viitorul acesta nu este unul îndepărtat. Dimpotrivă, un copil care intră acum în școală va ajunge să lucreze sau nu în acea lume. În aceste condiții, statele care vor avea de câștigat vor fi cele în care majoritatea forței de muncă active va activa în domeniile care vor necesita forță de muncă umană atunci, nu acum. Planul pe care l-am propus eu presupune ca, pe lângă disciplinele tradiționale, elevii să aibă șansa cunoașterii cât se poate de pragmatice a lucrurilor care conturează deja, pentru cine are ochi să vadă, lumea aceea. Iar lumea aceea se va baza din ce în ce mai mult pe creativitate și din ce în ce mai puțin pe automatismele necesare în Prima Revoluție Industrială și asta indiferent dacă vorbim de fabricație, agricultură sau design industrial, modele de business și metode de transmitere a mesajelor publicitare. În Statele Unite a fost lansat un program similar cu câțiva ani în urmă. Germania și China și-au definit de curând asemenea programe iar Marea Britanie urmează să aibă ceva de acest gen anul acesta. Din fericire pentru România, domeniile din A treia Revoluție Industrială ni se potrivesc și avem resurse pentru a reprezenta ceva semnificativ în direcția aceasta. Totul ține de felul în care vorbim despre aceste domenii și orientăm școala către ele.

Șansa generării de branduri proprii de produs pentru piața internațională a fost în mare parte ratată de România. Ce șanse mai are țara pe viitor de a-și crea un brand propriu, nu neapărat de produs, în peisajul IT?

Dacă vă referiți la produsele de proprietate intelectuală, șansele nu sunt date de felul în care ne organizăm procesele de producție sau de pregătirea oamenilor care lucrează în domeniu. Aici chiar stăm foarte bine. Problema vine din capacitatea de a fi prezenți în piețele majore ale lumii. Și aici stăm foarte rău. Nu avem nici cunoștințele de marketing și vânzare necesare prezenței pe acele piețe, nici networking-ul necesar pentru a fi prezenți acolo. Șansa nu a fost ratată, pentru că nu a existat niciodată. Sunt suficient de multe cazuri în care realizăm produse software pe care le vindem white label către cei care au piața. Sigur, sunt și excepții notabile de producători români care au reușit să facă un produs și să îl vândă pe piețele mari ca atare, sub numele lor și pentru suficient de mult timp ca să fie vorba de un brand și nu de un produs care atrage atenția pentru a fi repede cesionat către o companie majoră în domeniu. Brand de țară în peisajul IT global avem: cel de outsourcing. Nu îl desconsiderați. El poate genera un brand de țară care să aducă încredere și în produsele realizate în nume propriu. Dar este un proces de durată. Acum 15 ani nu aveam nici măcar outsourcing ci oarece lohn și câteva produse.

La Cluj a apărut și s-a dezvoltat în ultimii ani un interesant model de cluster IT. În opinia dumneavoastră, de ce întârzie apariția și dezvoltarea unor clustere similare în alte zone din România, inclusiv în București?

Primul cluster IT din România se numește Banat IT și a apărut cu mulți ani înainte. Apoi au apărut, pe rând, clustere la Cluj, Iași, Brașov, etc. În București clustere sunt mult mai tematice. De exemplu există un cluster foarte puternic strict pentru IoT. Pe de altă parte, clusterele au apărut în lume pe la mijlocul anilor 90 ca o necesitate de colaborare prin complementaritate, ca o prelungire modernă a breslelor din lumea anglo-saxonă augmentate cu servicii din afara breslei necesare dezvoltării acesteia. De exemplu, clusterul de educație și creare de cunoștințe din Statele Unite are toate datele unei bresle și totalizează peste 3



milioane de persoane. În Europa clusterul arată diferit și este mult mai puțin pragmatic, de multe ori fiind rezultatul unei intervenții indirecte a statului. România este undeva între varianta americană și cea europeană, dar fiind într-o parte a lumii unde granturile de stat formează de multe ori piața, șansa dezvoltării naturale din Statele Unite este mică.

În diverse interviuri apărute în cursul anului trecut, actorii ai pieței IT vorbeau, la nivelul anului 2015, de un potențial al industriei de profil de 10 miliarde de euro anual. Care ar fi, în opinia dumneavoastră, motivele pentru care continuă discursul despre potențial și nu există un discurs despre realitatea celor 10 miliarde de euro?

Păi nivelul acesta a fost atins. Dar ar trebui adăugat și un C după T. Dacă ne referim strict la industria de software, limitarea vine din zona resursei umane și din lipsa unei piețe interne importante.

Vi se datorează în exclusivitate realitatea scutirii de impozit pe venit pentru angajații din industria IT. În ciuda unui trend evident pozitiv al atracției pentru acest domeniu, interesul continuă să rămână la cote mai degrabă calde. În opinia dumneavoastră, ar fi trebuit ca acea inițiativă să fie împachetată într-un pachet mai generos de măsuri? Dacă da, care ar fi fost acelea și, eventual, de ce nu începe adoptarea lor de acum înainte?

Acea măsură am luat-o în anul 2001. În acei ani, impozitul pe salariul unui programator era de 40% și nu de 16% ca acum. În România universitățile produceau puțin sub 2000 de specialiști IT pe an iar migrația era de puțin peste 2000 de specialiști IT pe an. Atunci când am propus măsura aveam doar estimări de creștere și de aport la bugetul de stat. Acum avem dovada că este o măsură utilă.

În 2001 spuneam că statul trebuie să nu mai subvenționeze locuri de muncă în industriile în pierdere, cu salarii mici și cu un câștig negativ pentru buget. Spuneam că un stat inteligent investește și nu subvenționează. Măsura aceasta este o investiție. Ea a stopat migrația forței de muncă și la 1 leu pe care statul nu l-a luat de la specialiștii IT, statul a câștigat 13 lei. Datele le am din anul 2011, acum prin creșterea volumului probabil că vorbim de ceva mai mult. Oricum, este extrem de rentabil pentru buget. Sigur, nu atât de rentabil încât din banii luați de pe urma industriei de IT să poată fi subvenționat tot ce e în pierdere în România, dar e bine ca programatorii să fie conștienți că ei plătesc mult mai mult decât alte profesii pentru ca pensiile să fie cum sunt azi și pentru ca multe locuri de muncă din alte domenii să fie întreținute cu ajutoare de stat.

Problema pe care o avem este că azi, în condițiile în care universitățile produc în jur de 12000 de specialiști IT/an, cererea de noi specialiști este semnificativ mai mare. Trebuie să înțelegem că într-o populație dată nu poți crește oricât procentul de specialiști într-un domeniu. Iar noi ne cam apropiem de limita anuală pe care eu o văd la în jur de 15000 de specialiști noi pe an. Sigur, putem importa specialiști și îi putem chiar naturaliza. În special din Republica Moldova și din Ucraina. Sigur, putem subcontracta. Dar toate acestea înseamnă costuri suplimentare. Avem însă o rezervă pe care nu am exploatat-o încă. Dacă în anii 70-80 programatorul era un soi de om de știință bun la toate, azi rolurile s-au diversificat foarte mult. Azi o companie medie sau mare funcționează ca o fabrică și într-o fabrică există și analiști și proiectanți și ingineri și muncitori. Noi luăm specialiști creați în universități și îi folosim, în marea lor majoritate, ca programatori, adică pe post de muncitori în fabrica de soft. Dar muncitorii nu au nevoie de facultate. Din păcate, lucrurile nu sunt bine gândite în zona învățământului preuniversitar și aici este resursa fundamentală.

Odată ce am așezat fabrica de soft în forma ei corectă, un mare număr de specialiști creați de universități pot lucra în domeniile pentru care au fost pregătiți: pentru rolurile de analist, arhitect sau inginer software din fabrica de soft, pentru cercetare sau pentru a lucra în întreprinderi mici creative. Azi cercetarea se face doar în interiorul com-

paniilor mari. Nu avem centre de cercetare științifică sau tehnologică propriu-zise. Start-up-urile creative sunt tratate fiscal ca orice s.r.l. și nu au nici o șansă în fața companiilor mari atunci când vine vorba de finanțări publice pentru dezvoltarea unei idei. Chiar dacă ele se adresează și acestui tip de companii, de obicei sunt luate de spin-off-uri ale companiilor mari care le pot asigura partea de cofinanțare sau suportul de piață. Componenta acesta de cercetare ca atare sau de companii mici creative trebuie să fie încurajată în anii care urmează. Prin măsuri diferite de cele luate pentru companiile mari. Am propus în ultimii ani câteva măsuri pentru acest tip de companii dar ele sunt încă privite cu mult scepticism de cei care ar trebui să le implementeze. Din păcate aici nu mai e vorba de măsuri legislative ci administrative. Lucrul care pare a deranja cel mai mult în ce propun în legătură cu centrele de cercetare private și start-up-urile creative este faptul că nu sunt măsuri aliniate la trendul birocratic european. Și noi avem un talent extraordinar să ne aliniem... Nici măsura neimpozitării nu e aliniată la nici un trend și uite că a revigorat o industrie care era foarte puternică în România anilor 80. În toți acești ani am învățat un lucru: cu cât ești mai aliniat, cu atât șansele tale de a sprinta sunt mai mici. Sunt sigur însă că voi reuși să realizez și setul ăsta nou de măsuri. Mai încet, dar am suficientă tenacitate pentru a reuși.

Și iată că nu vorbim de pachete generoase ci de lucruri utile care funcționează sau vor funcționa într-un viitor apropiat. Industria IT nu are nevoie de generozitate. Ea este la ora actuală unul dintre motoarele de dezvoltare ale țării. Și motoarele astea trebuie alimentate cu viziune și pragmatism.

După atâția ani de experiență pe piața românească de profil, inclusiv în zona educațională, considerați că la ora actuală mediul educațional oferă tinerilor tot ce aceștia au nevoie pentru a-și construi o carieră solidă în IT? Dacă nu, ce ar mai trebui întreprins în această zonă?

Când vom înțelege că programatorul este muncitorul din fabrica de soft și nu

inginerul, arhitectul, analistul sau cercetătorul din IT, vom redimensiona și programele din liceu și cele din facultate pentru a avea oameni care să aibă meserii din acest domeniu și peste 15 ani. Și, mai ales, vom reuși să folosim eficient forța de muncă de care dispunem acoperind corect și eficient rolurile din toate procesele din domeniu.

Cele mai multe inițiative guvernamentale au stimulat producția în domeniul IT. România are însă o productivitate jenantă (de 4-5 ori mai mică decât Europa de Vest) și o rată redusă de utilizare a soluțiilor de business (sub 20%). Vedeti necesară și o inițiativă de stimulare a consumului de IT în mediul de business?

Nu. Cele mai multe măsuri guvernamentale au subvenționat pierderile din economie. Măsurile de stimulare ale industriei de tehnologia informației nu reprezintă nici 5% din banii care se duc pentru subvenționarea ramurilor nerentabile. Dumneavoastră vorbiți despre productivitatea la nivel național care e scăzută în pofida și, zic eu, din cauza subvenționării. Nu o confundați cu cea din IT unde valoarea adăugată este mare și numărul celor care produc este mic. Productivitatea mică a majorității ramurilor economice din România explică și procentul despre care vorbiți și slaba utilizare a soluțiilor IT de business. Dar pentru toate acestea, nu este de vină industria de IT. Mai mult, ea este o victimă a acestei situații, dezvoltându-se pe o piață internă foarte mică, ceea ce a făcut ca grosul ei să se orienteze spre export. Măsuri de stimulare a consumului de IT în economie există, de la proiecte europene dedicate retehnologizării la legislație care permite, de exemplu, cumpărarea în leasing a licențelor perpetue. Eu am dat legea cu pricina și tot eu am stimulat consumul de hardware anulând accizele care erau puse pe majoritatea produselor de acest tip. Dar nu poți obliga o companie să ia drumul tehnologizării mai ales atunci când stimulente în zona ineficientă sunt, slavă Domnului la tot pasul. ■■■

Atacurile cibernetice și robustețea sistemelor

- Internetul care ne vulnerabilizează -



Atacurile cibernetice au devenit o amenințare majoră pentru firme, organizații, sisteme financiare, pentru securitatea națională. Sunt numeroase cazurile în care componente ale infrastructurii de bază, dar și a celei critice, în diverse țări, au fost atacate și indisponibilizate. Nici statele avansate tehnologic și economic nu sunt la adăpost. Protecția împotriva acestor amenințări a devenit o componentă cheie din strategiile de securitate națională. Companii și organizații mari, nu în cele din urmă în zona financiară, încearcă să prevină și să se apere împotriva atacurilor cibernetice.

În prezența ministrului Marius-Raul Bostan, Ministerul Comunicațiilor și pentru Societatea Informațională, a prof. Daniel Dăianu, președinte ISEE și membru în Consiliul de Administrație al BNR, a unor importanți reprezentanți ai BNR, ASF, SRI, MAI, CERT-RO, ANSSI, etc, Institutul Bancar Român (IBR), Institutul de Studii Financiare (ISF) și Institutul pentru Studierea Evenimentelor Extreme (ISEE) a avut loc la Institutul Bancar Român, Aula „Costin Murgescu”, pe data de 24 martie 2016, o analiză pentru identificarea unor măsuri eficiente, inclusiv pentru asigurarea unui management strategic al problematicei atacurilor cibernetice.

Infrastructurile digitale sunt atacate în mod constant și continuu cu noi dimensiuni și valențe de tipul spionajului și terorismului manifestate la nivel global, dar și al noilor arme cibernetice.

Plecând de la declarația dl. John McAfee „*Our dependency on the Internet, and its vulnerability to attack, is a recipe for chaos. The threat of this chaos is what makes the Internet such an attractive target for terrorists and rogue governments.*”, măsurile de conștientizare și de prevenție la nivel sectorial și național, pe baza unor politici strategice și a unor tactici preventive, continuă, devin esențiale.

Subiecte abordate:

Amenințările cibernetice din ce în ce mai persistente și globale asupra robusteții sistemelor;

Amenințările asupra sistemelor critice;

Identificarea unor politici publice naționale și internaționale referitoare la problematica cyberfare;

Rolul legilor securității cibernetice;

Nevoia CERT-urilor sectoriale;

Măsurile necesare de conștientizare și de prevenție la nivel sectorial și național;

Terorismul manifestat la nivel global;

Noile arme cibernetice;

Problemele managementului arhitecturilor informaționale,

Amenințările asupra serviciilor de tip cloud, a dezvoltărilor Internet of Things, furtul de date din Data Warehouse-uri/ Big Data;

Problemele de integritate, spionajul cibernetic, hacktivismul;

Vulnerabilitățile hardware și software,

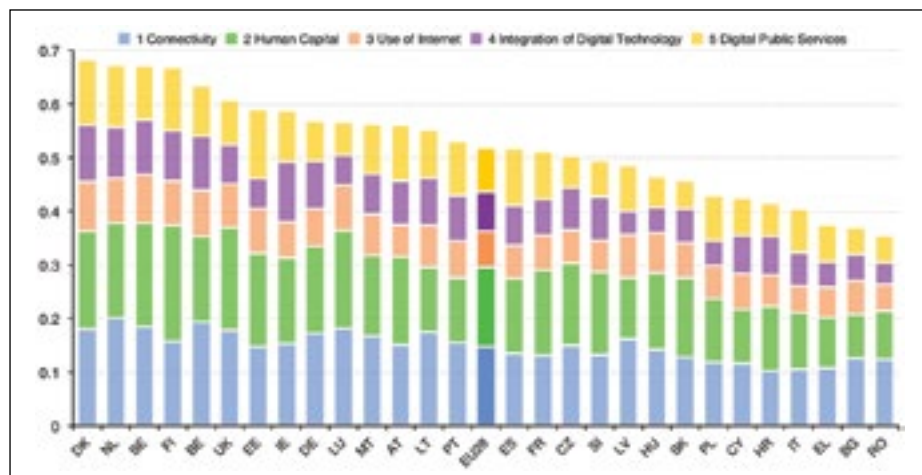
Amenințările de tip ransomware;

Generalizarea tehnologiilor mobile cu expuneri majore constituie amenințările majore ale anului 2016. etc.

Aplicarea conceptului de CIO Office Guvernamental, o necesitate acută pentru România

Din 2013, Asociația CIO Council România a prezentat experiențele de succes din țările lumii care, după implementarea unor structuri guvernamentale de tip CIO Office, au reușit să satisfacă scopul final, ca cetățenii să aibă acces la servicii cibernetice esențiale pentru o viață modernă în societatea informațională și a cunoașterii.

■ Călin Rangu, Co-fondator și Director Executiv
CIO Council România



Raportul Comisiei Europene din 2016, The Digital Economy & Society Index, arată încă o dată unde suntem din perspectiva utilizării tehnologiilor digitale, adică pe ultimul loc, deși avem specialiști în management de sisteme informatice, programatori și experți IT printre cei mai buni în Europa și SUA, dar utilizați pentru alții, nu pentru români.

Conceptul de CIO Office al României își propune să susțină o mai mare transparență, contabilizare și participare publică în guvernare prin utilizarea tehnologiilor IT inovative în folosul cetățeanului.

Scopurile cheie includ asigurarea standardizării, elaborării de politici unitare, a susținerii securității informației, ma-

agementul strategiilor naționale și eficientizarea resurselor bugetare, creșterea gradului de succes al proiectelor și realizarea acestora la timp, responsabilizarea furnizorilor, asigurarea unui suport profesional corect către factorii decidenți, de fapt, în final, suportul real pentru cetățean și economie.

Investițiile și cheltuielile curente aferente proiectelor IT depășesc sute de milioane de euro anual. Deși este o nevoie acută de interoperabilitate națională și cu structurile UE, proiectele nu își ating întotdeauna scopurile.

Unul dintre motive este necorelarea lor într-un plan coerent, interese divergente la nivel guvernamental, lipsa unei coordonări centrale profesionale. Deși sumele implicate



sunt apreciable, rezultatele sunt cele din Indexul european.

România are nevoie de informatizare guvernamentală de succes, fiind pe ultimele locuri din Europa la acest capitol.

Se propune crearea unei structuri similare cu cele practicate pe plan internațional pentru definirea și managementul unui plan integrat al informatizării serviciilor pentru cetățean, prin profesionalizarea arhitecturilor informatice guvernamentale.



De ce este nevoie de CIO Office Guvernamental?

- Pentru ca cetățenii să beneficieze de servicii digitale, universale pe teritoriul României, cu impact real pentru cetățean și economia națională.
- Asigurarea viziunii, transparenței și a strategiei unitare între toate entitățile guvernamentale în domeniul IT.
- Asigurarea unui grad ridicat de succes al proiectelor IT.
- Utilizarea eficientă și transparentă a fondurilor.
- Finalizarea proiectelor în timp.
- Responsabilizarea efectivă a furnizorilor, prin contrapartide profesionale.
- Suport profesional corect către factorii decidenți și achizitori.
- Asigurarea unui Blue-print guvernamental, o arhitectură integratoare din care să se definească planurile de dezvoltare la nivel de ministere, agenții, autorități locale, a standardelor IT unitare de respectat în cadrul proiectelor IT, definirea proceselor și fluxurilor operaționale integrate.
- Strategii generate în urma unei viziuni generale și cu un plan de proiecte concrete, finanțate și derulate pe termene de minim 5 ani.
- O structură integrată de registre naționale unde să se regăsească datele de importanță națională și să se definească clar drepturile de acces. Informatizarea actuală poate duce la o anarhie informațională, aceleași date regăsindu-se în diferite forme în mai multe baze de date, și nu toți cei care au nevoie de acel tip de informație pot să-l acceseze. Eliminarea dificultăților în raportări, statistici și management unitar.
- Definitivarea sistemului de interoperabilitate națională între ministere, agenții, autorități locale și centrale.
- Proiectele IT ar avea indicatori de performanță și follow-up.
- Implementarea metodologiei costului total de proprietate (Total Cost of Ownership) – în IT contează costul pe durata de viață a proiectului (3-5 ani) și nu neapărat cel de achiziție inițială. Costul pe 3 ani poate fi de câteva ori mai mare decât costul achiziției inițiale, datorită costurilor operaționale, de înlocuire, redezvoltare, datorită proastei implementări, costuri conexe (training, energie, spații etc).
- Implicare directă a sectorului public și privat.

- Dezvoltarea de parcuri tehnologice sau de cercetare, unde românii ar putea să valorifice knowledge-ul și îndemânările IT pentru care sunt recunoscuți.
- Valorificarea capitalului intelectual național.
- Integrare cu structurile europene, creșterea poziționării României spre media europeană, de pe ultimele locuri unde suntem în prezent.

Care ar putea fi misiunea unei astfel de structuri?

CIO Office al României ar susține scopurile guvernului pentru o mai mare transparență, contabilizare și participare publică în guvernare, prin utilizarea tehnologiilor IT inovative în folosul cetățeanului. Scopurile cheie includ nevoile cetățeanului, asigurarea standardizării, a elaborării de politici unitare, a susținerii securității informației, managementul proiectelor naționale, protejarea informațiilor cu caracter personal și economisirea resurselor bugetare.

Care ar fi leadership-ul unei astfel de structuri?

CIO Office Guvernamental ar fi managerial și tehnic, apolitic, în subordinea primului ministru, pentru a asigura leadership-ul și o vedere generală asupra proiectelor și cheltuielilor IT la nivel guvernamental, dar cu abordare descentralizată, fiecare structură guvernamentală importantă, la nivel central și local ar avea propriul CIO pe baza unui cadru legal care se va aproba.

CIO-G ar fi responsabil pentru crearea cerințelor legale și tehnice, cât și pentru coordonarea planificării și dezvoltării soluțiilor de e-guvernare între ministere, agenții, entități ale statului, administrații centrale și locale.

CIO-G poate fi compus dintr-un consiliu (CIO-G Council), care va asigura managementul și luarea deciziilor (dacă sunt de competența lor, altfel le vor supune primului ministru) și Comitete de lucru.

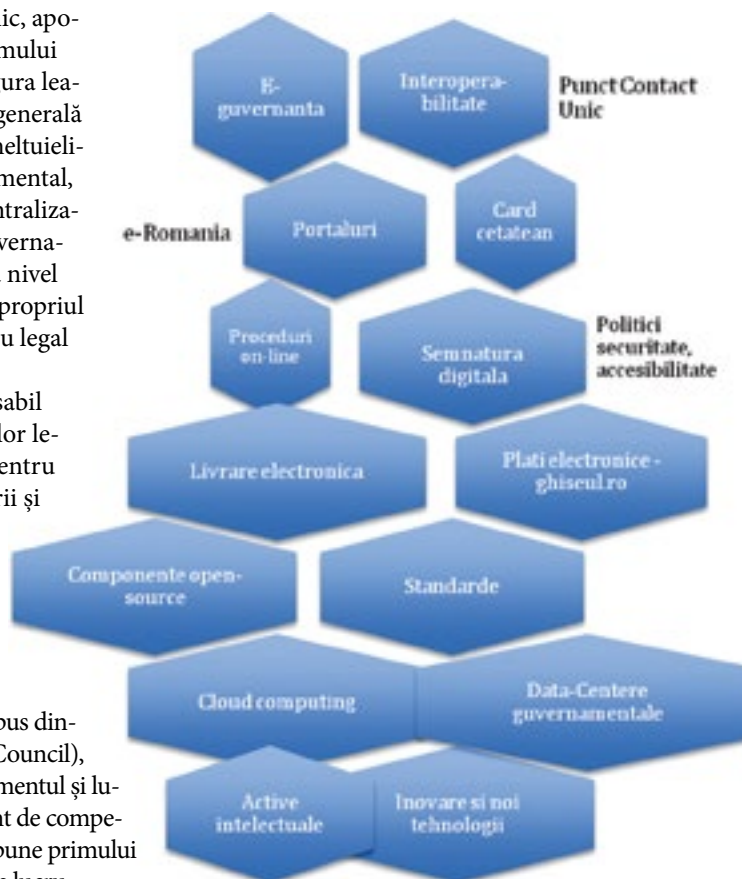
CIO-G Council poate fi compus din:

1. Reprezentanții administrațiilor guvernamentale și locale
2. Reprezentanții sectorului privat
3. CIO cu rol tehnic și de coordonare

Consiliu va fi principalul forum inter-agenție pentru îmbunătățirea practicilor referitoare la proiectare, achiziție, dezvoltare, modernizare, utilizare, distribuție și performanță a resurselor informatice și de comunicații naționale.

Consiliul stabilește standarde și arhitecturi informatice integrate, prin care se pot măsura succesele programelor IT guvernamentale la nivelul cetățeanului, incluzând:

- Monitorizarea anuală a performanțelor programelor guvernamentale
- Atragerea și păstrarea resurselor IT de înaltă performanță
- Optimizarea investițiilor și a resurselor informatice
- Alinierea soluțiilor IT cu procesele guvernamentale, de business, naționale și europene
- Adoptarea și distribuirea celor mai bune practici IT
- Managementul riscurilor IT și asigurarea securității și protecția informațiilor personale și confidențiale
- Integrează proiecte, precum cele de mai jos.



Dell România

își consolidează creșterea pe zona produselor enterprise

Dell în România a obținut și în 2015 rezultate pozitive, peste media înregistrată la nivel regional. Am discutat cu Șerban Zîrnovan, Enterprise Solutions Group Director Dell, Central & Eastern Europe, despre ce zone de piață au potențial de creștere la nivel local și cum contribuie la întărirea poziției Dell consolidarea rețelei de parteneri și continuarea investițiilor în extinderea zonei de suport.

■ Radu Ghițulescu

În urmă cu aproape un an, Dell anunța creșteri mai mari pe piața locală decât media Europei de Sud-Est. S-a menținut această evoluție în 2015?

2015 a fost un an cu o dinamică influențată de fluctuațiile cursului valutar, care au avut ca efect încetinirea business-ului în prima jumătate a anului. Presiunile resimțite ne-au obligat să luăm măsuri care în a doua jumătate a anului ne-au permis să înregistrăm rezultate constant foarte bune. Per total, în 2015 am înregistrat o creștere solidă a business-ului, iar raportat la regiune rezultatele Dell România sunt excelente.

Care este motorul de creștere la nivel local?

Pentru a înțelege strategia Dell la nivel local, dar și global, se impune din start o precizare - nu ne-am propus și nici nu ne dorim să fim cu orice preț cel mai ieftin furnizor din piață. Soluțiile și produsele Dell se adresează cu precădere clienților care acordă importanță valorii adăugate, respectiv companiilor care înțeleg beneficiile unui produs de calitate și care pot valorifica abordările integrate, soluțiile end-to-end și platformele de servicii. Dell acordă atenție deosebită sustenabilității oricărui tip de produs din portofoliu - de la modul

în care este construit și livrat, până la cel în care sunt furnizate serviciile de suport. Pe plan local, zona pe care ne concentrăm și în care considerăm că avem un potențial solid de creștere este cea a produselor enterprise, care include de la echipamente de infrastructură Data Center - servere, echipamente de stocare și networking - până la servicii și soluții. Abordarea pe care o avem este una care acoperă de la un capat la celălalt spectrul de nevoi IT ale unei companii, de la produse client până la cele enterprise.

La nivel global, Dell este cotate ca unul dintre liderii pieței de infrastructură Data Center. Se confirmă această poziție și pe plan local?

Înainte de toate, trebuie să nuanțăm această poziționare - una este să evaluezi poziția de lider din perspectiva numărului de unități vândute, și alta din cea a veniturilor generate și a profitului obținut - un criteriu mult mai relevant, în opinia mea. Referitor la poziționarea locală, postura de lider se confirmă și în România, unde avem o poziție dominantă cu precădere pe zona platformelor x86, care au devenit în ultimii ani fundamentul arhitecturilor informatice moderne, o dată cu creșterea nivelului de adopție a modelului Software Defined. Este o poziție pe care ne-o consolidăm continuu, fapt la care contribuie atât nivelul de

performanță al produselor Dell, cât și fiabilitatea și gradul ridicat de disponibilitate oferit de acestea. Cred însă că ierarhia cea mai relevantă este cea stabilită de client prin deciziile de achiziție pe care le ia, iar experiența ne-a demonstrat că și în România, în foarte multe cazuri, clientul rămâne fidel produselor Dell.

Care sunt sectoarele în care excelează Dell în România în oferta enterprise?

Așa cum aminteam, serverele sunt pe primul loc și ne creștem constant cota de piață. Ne concentrăm însă și pe extinderea ofertei de echipamente de stocare și comunicații de rețea, cu focus pe zona echipamentelor convergente. Venim astfel în întâmpinarea clienților care dețin o infrastructură informatică dezvoltată și îi ajutăm să își rentabilizeze investiția deja făcută, oferindu-le soluții de integrare și reutilizare și respectând criteriile de compatibilitate, eficiență și fiabilitate. Avem din ce în ce mai mulți clienți care ne solicită soluții de automatizare care să le permită, de exemplu, să migreze rapid și sigur către mașini virtuale pe diferite platforme (vSphere, Hyper-V, KVM etc.), fără să mai fie nevoiți să realizeze reconfigurări complexe și alocări suplimentare de resurse. Sunt clienți care se confruntă cu nevoi reale de creștere a nivelului de interoperabilitate și care nu își mai pot permite să alocate echipe dedicate pe nișe tehnologice (stocare, networking, servere etc.). Este o cerere frecventă din partea organizațiilor mari și foarte mari din România, pentru care fiabilitatea, flexibilitatea și scalabilitatea infrastructurilor IT sunt condiții esențiale în desfășurarea operațiunilor de business. Pentru astfel de companii faptul că își pot asigura necesarul de soluții și produse de la un singur vendor a devenit un criteriu important în selectarea furnizorului.

Serban Zimovan -
Enterprise Solutions
Group Director, Dell
Central & Eastern
Europe



Cum estimați că va influența poziția acestor potențiali clienți finalizarea achiziției EMC?

Achiziția sau, dacă doriți, unirea cu EMC - probabil cea mai mare tranzacție din industria IT - a fost primită cu un interes deosebit de către clienții finali Dell din întreaga lume. Și asta pentru că unificarea sub o singură umbrelă a unui portofoliu extins de produse, soluții și servicii reprezintă un avantaj competitiv real pentru clienți prin simplificarea și eficientizarea operațiunilor. Nu consider că există un risc de canibalizare între portofoliile de produse, soluții și servicii ale celor două companii, eu consider că oferta combinată are în majoritate arii de complementaritate care ne vor permite să livrăm clienților soluțiile de care au cu adevărat nevoie. Depinde de noi cum creăm și dezvoltăm oportunitățile apărute și există echipe - atât în cadrul Dell, cât și EMC - care lucrează intens la integrare, astfel încât să fim gata din prima zi în care tranzacția va fi încheiată.

Anunțați la începutul anului trecut o extindere a echipei și a serviciilor de suport - în ce stadiu este această inițiativă?

La acest moment, amprenta Dell în România este de peste 500 de angajați și ne extindem în continuare echipa - avem peste

100 de posturi deschise pentru care recrutăm intens. Dedicat pe zona de suport am triplat echipa locală pentru canalul de parteneri. Totodată, am creat un centru de suport la București, care are acoperire nu numai locală, ci și pentru Centrul și Estul Europei. Venim constant în întâmpinarea nevoilor de suport ale clienților noștri și avem o abordare proactivă, concretizată în varii forme. De exemplu, în urmă cu șapte ani am lansat platforma ProSupport, prin care asigurăm un mod de lucru colaborativ în identificarea și soluționarea problemelor cu care se confruntă clienții finali. Platforma preia problemele tehnice de disfuncționalitate generate nu doar de produsele Dell, ci și de soluțiile și echipamentele partenerilor noștri tehnologici. Abordăm astfel problema integral și eliminăm efortul clientului final, asumându-ne noi rolul de a identifica și livra rezolvările adecvate și de a asigura garanția securității și disponibilității. Rezultatele sunt vizibile mai ales la nivelul canalului de parteneri - extinderea echipei locale de suport și faptul că Dell acordă o atenție deosebită acestei zone se văd direct în evoluția cifrelor de afaceri ale partenerilor noștri.

Extinderea canalului de parteneri era unul dintre principalele obiective Dell România pentru 2015, alături de intensificarea focusului

pe zona IMM. V-ați atins obiectivul de creștere?

Nu ne-am propus o extindere în masă și o creștere cantitativă, ci una calitativă. Ne dorim și avem deja parteneri excepționali, capabili să livreze și valorifice valoarea adăugată a produselor și soluțiilor Dell. Pentru aceasta acordăm o atenție deosebită procesului de selecție și calificare a partenerilor și le oferim tot suportul necesar.

Cum se împacă faptul că nu sunteți cel mai ieftin furnizor din piață cu obiectivul creșterii atenției acordate sectorului IMM, pentru care costul rămâne un element critic?

Dell deține la momentul actual un întreg portofoliu de produse dedicate zonei IMM. Oferim produse "mixte" complete, cum este de exemplu Dell PowerEdge VRTX, o platformă care include componente de procesare, de stocare și de networking și care nu are nevoie de cerințe de mediu, alimentare sau climatizare diferite de un mediu de birou obișnuit. Este un echipament puternic, cu posibilități extinse de upgrade - integrează 4 servere, până la 25 de discuri de 2,5" și un switch de 10 GB ethernet - și este special conceput pentru a răspunde cerințelor specifice unui IMM sau ale unei sucursale care nu deține un spațiu dedicat de tip Data Room și nu are nevoie de servicii de hosting. Poate funcționa într-un spațiu de birou obișnuit, nivelul de zgomot generat fiind similar cu nivelul de zgomot al unei conversații. Referitor la cost, consider că organizațiile din România, chiar și cele din zona IMM, au înțeles că nu își mai pot permite să cumpere cel mai ieftin produs dacă doresc calitate, fiabilitate și scalabilitate pentru a susține dezvoltările ulterioare. Dacă ne rezumăm la prețul de achiziție, este posibil ca produsele Dell să nu fie printre cele mai ieftine. Dacă ne raportăm însă la costul total de deținere și exploatare, Dell se poziționează printre lideri, furnizând cel mai bun raport calitate/preț. Orientarea Dell către zona companiilor mici și mijlocii este o abordare strategică pe care o promovăm constant - suntem o companie care își urmărește consecvent obiectivele.

Cu privire asupra unui

Managementul mobilității la nivel de companie tinde să devină, în contextul creșterii universale a gradului de mobilitate, subiectul principal de concentrare a eforturilor din departamentele IT. Din ce în ce mai multe voci susțin însă că managementul mobilității nu ar trebui să constituie tema centrală a unei strategii legate de mobilitate.

▬ Bogdan Marchidanu

Managementul mobilității își are originile în așa-numitul management al dispozitivelor mobile (MDM), o soluție care permite administratorilor IT din companii să instaleze cerințe de parole la accesul în rețele de pe dispozitive mobile, să monitorizeze locațiile dispozitivelor mobile și să elimine de la distanță accesul dispozitivelor pierdute sau furate, totul în numele protecției datelor companiei.

Astfel de capabilități sunt importante, dar ele nu rezolvă întregul spectru de amenințări la adresa securității datelor care reiese din conceptul de mobilitate la nivel de companie. De exemplu, doar prin folosirea MDM nu se poate împiedica un angajat rău intenționat de a încărca datele companiei într-un serviciu nesecurizat de tip cloud, pentru accesarea acestor date din altă parte. De asemenea, soluția MDM permite unui administrator IT să elimine accesul unui telefon sau al unei tablete pierdute în rețeaua companiei, în scopul împiedicării furtului de

date care aparțin companiei, însă cu această ocazie se vor șterge și întregii categorii de date personale din dispozitivul utilizatorului păgubit.

Cele de mai sus sunt motive pentru care tendința de viitor a strategiei legate de mobilitatea la nivel de companie va fi legată de ceva mai complex decât instrumentele MDM. Experții vorbesc acum despre managementul complet al mobilității la nivel de companie, o soluție care, pe lângă managementul dispozitivelor mobile, include și managementul aplicațiilor mobile și pe cel al conținutului mobil. Aceste noi componente legate de management conferă administratorilor IT un control mai granular și axat exclusiv pe activele care țin de companie și nu de angajatul care folosește dispozitivul respectiv.

Prin punerea în practică a unei astfel de strategii complexe, administratorii IT pot aplica anumite politici de companie asupra unor aplicații specifice și a unor date anume, fără a fi afectate datele personale ale utilizatorului. Dezvoltarea acestor tehnologii noi a permis accesul

dispozitivelor mobile către zone care întăresc mobilitatea angajaților, precum magazine de aplicații de tip enterprise, e-mail gestionat de la distanță și diseminare și sincronizare securizată de fișiere.

Veriga lipsă a aplicațiilor

Universul comunicațiilor la nivel de întreprindere s-a dezvoltat enorm odată cu dezvoltarea mobilității la nivel de angajat. Iar angajații au îmbrățișat acest concept de mobilitate deoarece el oferă noi modalități de executare a diverselor sarcini. Ei nu mai sunt nevoiți să fie legați de birou și să aibă de a face cu suite software mamut, care includ sute de elemente de care ei nu au nevoie. Mult mai agile din acest punct de vedere, aplicațiile mobile dezvoltate specific pe sarcini pot armoniza procesele de muncă și pot duce la creșterea productivității.

Pentru companii, problema în tot acest peisaj este aceea a aducerii acestor aplicații la îndemâna utilizatorilor. Este o provocare care, conform multor specialiști, va marca acest an și următorii câțiva din punct de vedere al mobilității la nivel de întreprindere. Producătorii de aplicații la nivel general, cum ar fi, de pildă, Microsoft, au înlăturat câteva din cele mai mari bariere din calea adopției de aplicații pe dispozitive mobile prin lansarea suitei Office atât pentru sistemul iOS de la

ațintită viitor mobil

Apple, cât și pentru sistemul Android de la Google. Și alte aplicații larg răspândite pentru afaceri, cum ar fi

ții, iar această realitate face ca mobilitatea ca fenomen să nu-și fi atins încă potențialul promis până deunăzi.

dispozitivele mobile ale utilizatorilor. Punctul slab al acestei variante este acela că astfel de aplicații au fost dezvoltate special pentru ecrane mari, cu interfețe bazate pe mouse și tastatură, fapt care le face greu de folosit pe telefoane inteligente și tablete dotate cu ecrane tactile.

O altă posibilitate este dată de o tehnologie emergentă, denumită application refactoring, care poate modifica aplicațiile virtuale pentru ecrane tactile și le poate armoniza funcționalitatea pentru a le face mai specifice diverselor sarcini. Unele produse actualizate prin această tehnologie dispun de interfețe de tip drag-and-drop, care permit dezvoltatorilor, administratorilor IT și chiar utilizatorilor finali să selecteze componente din aplicații mai vechi pentru a alege modul cum sunt ele afișate pe dispozitivele mobile. De asemenea, platformele de dezvoltare a aplicațiilor mobile încep să includă instrumente lipsite de cod specific ce permit persoanelor fără abilități de dezvoltare software să își construiască propriile aplicații mobile.

E important de reținut, însă, că, la fel ca și în cazul soluțiilor de management al mobilității, nici astfel de tehnologii nu ar trebui să fie subiectul principal de concentrare pentru o strategie legată de mobilitate a companiei. Deciziile de afaceri ar trebui să fie cele care să dicteze de ce și în ce mod devine mobilă o companie, iar un mix ales cu grijă din astfel de tehnologii și altele asemenea ar trebui să vină în ajutorul luării unei asemenea decizii. ■

cele din zona CRM sau a colaborării online, au înregistrat progrese remarcabile în zona mobilă.

Cu toate acestea, aplicațiile particularizate pe nevoi specifice au rămas mult în urmă din punct de vedere al adaptării la noul univers de lucru în afaceri. Multor organizații le lipsesc resursele și/sau aptitudinile interne necesare pentru regândirea, re-proiectarea și re-dezvoltarea de aplica-

Posibilități de viitor

Vestea bună este aceea că există variante pe care companiile le pot include în strategia lor legată de mobilitate pentru rezolvarea acestei provocări a aplicațiilor. Una dintre ele este dată de tehnologiile de virtualizare a mașinilor și aplicațiilor, prin intermediul cărora aplicațiile vechi, bazate, de pildă, pe Windows, pot fi portate direct pe

Insecuritatea, noua „normalitate” în era mobilității

Peste patru ani vor exista mai mulți oameni care vor avea smartphone-uri decât cei care vor beneficia de energie electrică sau apă curentă. Mediul enterprise resimte deja, din plin, explozia mobilității, mai ales în ceea ce privește costurile și riscurile de securitate. ■ Radu Ghițulescu

Numărul utilizatorilor mobili evoluează de două ori mai rapid decât populația lumii. În 2020, vor exista aproximativ 5,5 miliarde de utilizatori mobili, ceea ce va reprezenta 70% din întreaga populație.

Potrivit celei de a zecea ediții a Cisco Visual Networking Index, traficul de date mobile va crește de peste 8 ori în decursul următorilor patru ani, volumul total urmând să atingă valoarea de 367 Exabytes. De care vor fi responsabile, în proporție de 98%, device-urile inteligente, însă „partea leului” (81%) va aparține smartphone-urilor.

Peste patru ani vor exista mai mulți oameni care vor utiliza smartphone-uri (5,4 miliarde) decât cei care vor beneficia de energie electrică (5,3 miliarde) sau apă curentă (3,5 miliarde).

Estimări eronate

Adoptarea accelerată a mobilității la nivel global generează deja provocări importante în mediul enterprise. Pe de o parte, este vorba de creșterea gradului de încărcare a departamentelor IT, obligate să dezvolte rapid noi soluții și servicii de suport pentru utilizatorii mobili și să rezolve - cel mai adesea din mers - problemele de securitate. Pe de alta - de încărcarea suplimentară pusă de componenta mobilă pe bugetele IT. Asimilarea accelerată a mobilității în activitățile de business scoate la suprafață costuri ascunse pe care majoritatea managerilor nu le iau în calcul.

Conform unui recent studiu realizat

de Redshift Research, pe un eșantion de 500 de companii care au adoptat „oficial” mobilitatea, costurile generate sunt de aproape două ori mai mari decât estimările inițiale. Motivele: managerii IT nu au luat în calcul, în fază primară, decât cheltuielile cu achiziționarea device-urilor și plata abonamentelor către operatori.

Ori, potrivit Redshift, costul total de proprietate (TCO) generat de adoptarea mobilității în mediul enterprise are următoarea structură:

- 48% - operatorii telecom;
- 21% - echipamentele;
- 15% - resursele IT;
- 10% - serviciile adiționale;
- 6% - securitatea.

Securitatea crește nota

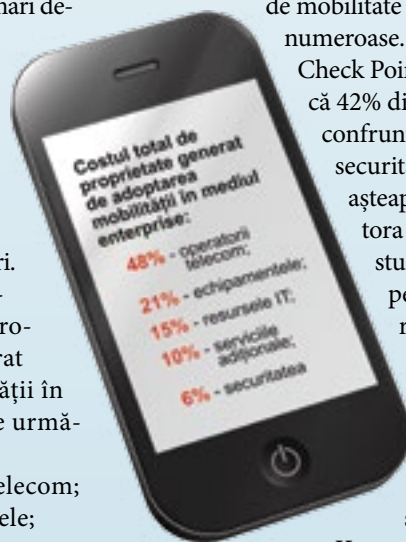
Este adevărat că, dacă ne raportăm la structura de cost prezentată, rezultă că organizațiile care adoptă modelul Bring-You-Own-Device pot beneficia de economii semnificative. Dar obțin și o creștere a gradului de încărcare al departamentelor IT. Ale căror atribuții se complică rapid, pentru că sunt obligate să gestioneze o flotă eterogenă de echipamente (varii vendori, versiuni diferite de sisteme de operare etc.), peste care au un control relativ redus. (Conform studiilor Bytglass, 53% din utilizatorii mobili refuză să respecte regulile adopției BYOD.)

Per total, Redshift Research estimează

la aproximativ 1.804 dolari cheltuielile anuale ale companiilor cu fiecare utilizator mobil. Valoarea variază însă în funcție de importanța pe care companiile o acordă securității. Studiul citat arată că una din patru companii s-au confruntat în decursul anului trecut cu cel puțin o breșă de securitate, iar pagubele au fost între 40.000 și 400.000 de dolari.

Avertizările asupra riscurilor induse de mobilitate sunt din ce în ce mai numeroase. De exemplu, raportul Check Point de anul trecut arată că 42% dintre organizații s-au confruntat cu incidente de securitate mobilă, iar 82% se așteaptă ca volumul acestora să crească. Potrivit studiului Lookout realizat pe un eșantion de 100 responsabili IT, 74% dintre respondenți se confruntaseră în 2015 cu probleme de securitate mobilă. Iar raportul Mobile Virulology realizat anual de Kaspersky Lab indică faptul că volumul de malware care vizează utilizatorii mobili a crescut de peste trei ori anul trecut (față de 2014).

Sunt semnale de alarmă care nu pot fi ignorate fără asumarea riscurilor și pagubelor aferente, dar care pot fi evitate printr-o abordare proactivă. Cea de a XX-a ediție a expo-conferinței Ziua Comunicațiilor, cel mai reprezentativ și longeviv eveniment al industriei telecom românești, include o sesiune și un workshop dedicate exclusiv problematicii de securitate. Cu o participare de peste 700 de specialiști IT&C din 20 de industrii, care aduce alături reprezentanții celor mai importanți jucători din piață și cei ai instituțiilor de reglementare, Ziua Comunicațiilor reprezintă mediul ideal de a accesa niveluri superioare de experiență și competență. ■



Motivația angajaților

– de ce nu funcționează?

Despre motivație se pot scrie enciclopedii fără a putea epuiza subiectul. Este fără doar și poate subiectul – vedetă al oricăror discuții despre oameni în organizații și totuși încă insuficient pus în „știință”.

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



formale, este suficient ca ele să existe, să fie comunicate și urmate. Este imposibil să mulțumești doi oameni cu același instrument motivațional, așa că este utopic să ne închipuim că funcționează la nivelul unor grupuri umane de largi dimensiuni.

Diferențierea este cea care face... diferența și motivează cu adevărat.

Cea mai frecventă întrebare care mi se adresează în postura de consultant este cea privitoare la eficiența politicilor motivaționale: de ce par a nu funcționa, indiferent de cât de bine sunt construite și bugetate?

Răspunsul este pe cât de simplu de formulat, pe atât de dificil de gestionat.

În cadrul organizațiilor există (sau ar trebui) două tipuri de politici motivaționale:

- **Cele formale**, stabilite la nivelul întregii companii și implementate similar la nivelul tuturor grupurilor, departamentelor;
- **Cele informale**, stabilite la nivelul întregii companii, dar a căror aplicare poate fi diferențiată, prin intervenții manageriale la nivelul fiecărui grup sau departament în parte.

Altfel spus, fiecare companie trebuie să aibă un set clar de reguli, beneficii, politici motivaționale, o parte dintre acestea fiind obligatorii de urmat, altele fiind opționale, managerii de departament având libertatea de a alege cum să le aplice în mod diferențiat.

Succesul politicilor motivaționale, depinde într-o mică măsură de politicile

Ca manager, trebuie să îți cunoști oamenii din echipă, să știi ce contează pentru ei, ce nevoi au la un moment dat și care este dinamica lor în timp. Pentru cineva care a avut o perioadă nefastă din punct de vedere al performanței este suficientă o discuție deschisă și o încurajare. Pentru o mamă cu un copil mic, bolnav, o zi liberă în plus fără a cere adeverințe, fără insinuări, fără reproșuri este cel mai mare dar. Pentru un coleg pasionat de cros, posibilitatea de a participa la concursul la care visează reprezintă o dovadă incontestabilă că munca lui contează suficient cât să i se ofere un astfel de beneficiu.

Întotdeauna managerii se tem că acordând atenție sau mici stimulente unor angajați, alții se vor simți excluși. Aici este cheia: pentru că TOȚI angajații trebuie să aibă momentul lor unic, diferențiat de atenție.

Și iată cum ajungem la răspunsul întrebării. Pentru ca motivația să fie o constantă organizațională, trebuie ca politicile formale și informale să fie atât de bine definite, încât să le ofere liderilor instrumente reale, utile, valoroase în practica lor managerială. Ceea

ce presupune multă muncă de analiză, multă inspirație, bugete puse la punct și mai ales capacitatea de a urmări, fără a da senzația că o faci, implementarea politicilor stabilite.

Dar trebuie ca managerii să aibă la rândul lor motivația și inspirația de a oferi celor din departamentele sau echipele pe care le conduc motive de a se simți speciali. Să aibă disponibilitatea de a-i cunoaște, de a le ști nevoile, pasiunile, problemele și de a le oferi, în limita impusă organizațional, stimulentele potrivite.

De multe ori, pisica problemelor organizaționale este continuu aruncată de la departamentul de resurse umane către șefii celorlalte departamente și viceversa. Iată că se dovedește încă o dată că lucrurile se întrepătrund întotdeauna, că fiecare are atât parte sa de vină, dar, mai ales, partea sa de soluție.

Departamentele de resurse umane trebuie să găsească soluții cât mai generoase (pentru inspirație și pentru a nu mai inventa încă o dată apa caldă, recomand ca sursă multiplele aplicații de management al resurselor umane din SUA, sunt acolo am văzut definite pagini întregi de „incentives”), iar managerii departamentelor (incluzând HR-ul) să aibă disponibilitatea de a le pune în practică în mod inspirat, echilibrat, deschis. ■■■



Două treimi dintre marile companii folosesc platforme integrate de e-commerce

IT&C-ul, construcțiile și fashion-ul sunt în topul industriilor din România care folosesc sisteme profesionale de e-commerce. În prezent, datele Teamshare arată că peste două treimi dintre marile companii folosesc deja platforme integrate, care le oferă un sistem complet de comerț electronic, ce permite în timp real gestiunea de stocuri, prețuri sau proces de facturare. În schimb, procentul scade dramatic în sectorul IMM-urilor, deși timpul și costul de implementare sunt cu mult mai mici decât în cazul marilor companii cu procese complexe.

Românii din UE pot lucra de oriunde cu băncile de acasă

Pentru prima dată în România, LIBRA INTERNET BANK lansează un serviciu online care permite cetățenilor români care locuiesc în țările Uniunii Europene să lucreze cu o bancă de acasă, oriunde ar fi în Europa. Pe zona digitală, banca va continua să vină cu noi premii în acest an, una dintre acestea fiind acordarea creditelor online pentru persoanele fizice, programată pentru primul semestru. Va fi un credit autentic online, nu doar o aprobare de obținere a creditului online, cum există în acest moment pe piața bancară.

1 din 4 clienți QuickMobile.ro alege să plătească online cu cardul – 80% dintre ei sunt bărbați

În 2015, un sfert dintre clienții QuickMobile.ro au ales să plătească online cu cardul. Ponderea acestei metode de plată (26%) a crescut semnificativ față de 2014, când se situa la 15%, și a fost de aproape trei ori mai mare comparativ cu media națională, care s-a situat la aproximativ 9%. Creșterea este un efect al deciziei de a încuraja această modalitate de plată prin oferirea de transport gratuit și prioritate la livrare pentru toate comenzile achitate cu cardul.



BRD, aproape de 1 milion de contracte de internet și mobile banking pentru persoane

Aproape jumătate dintre clienții BRD dețin un contract pentru a tranzacționa sau relaționa cu banca folosind canale alternative. De asemenea, la cei 2,2 mil. de client activi, portofoliul de carduri al băncii este de 2,2 mil., astfel că, din punct de vedere statistic, se poate spune că, în medie, fiecărui client îi revine un card.

Volumul creditelor noi acordate persoanelor fizice a ajuns la 5,0 miliarde RON, mai mare cu 21,8% față de 2014. BRD a înregistrat totodată o creștere a numărului de clienți activi persoane fizice cu 14 mii, până la 2,1 milioane (+40 mii clienți folosind metodologie constantă). Stocul contractelor de servicii de Internet Banking și Mobile Banking pentru persoane fizice (MyBRD Net și, respectiv, MyBRD Mobile) a crescut cu 40,1% până la aproape 0,9 milioane de contracte.



MasterCard: plățile cu cardul nu vor crește fără susținerea statului

În prezent, plățile cu cardul în România reprezintă circa 5-6% din total, sub nivelul multor state din Uniune, și este foarte puțin probabil ca ponderea să atingă 10% fără o intervenție directă a Guvernului și instituțiilor statului, consideră Piero Crivellarro, vice president public policy, Southern Europe, la MasterCard. Compania este în discuții de trei ani cu Guvernul României pentru digitalizarea instituțiilor statului. "Adevărat, schimbările din ultimii ani nu ne-au ajutat, dar sperăm ca actualul guvern să accelereze discuțiile și să putem în următoarele luni să semnăm acordul de trecere către un Guvern digital".

MasterCard a licențiat Trezoreria Statului pentru plata online a impozitelor și taxelor

Ministerul Finanțelor Publice a semnat acordul de licențiere a Trezoreriei Statului ca acceptator de plăți electronice cu carduri MasterCard și Maestro în condițiile stabilite de Ordonanța de Urgență a Guvernului nr 146/2002 privind formarea și utilizarea resurselor derulate prin Trezoreria Statului. Implementarea sistemului de plată online, inclusiv extinderea serviciilor de internet banking ale Trezoreriei Statului, se va realiza din fonduri europene.

Libra Internet Bank își propune mutarea clienților persoane fizice pe online

Strategia de dezvoltare a Libra Internet Bank este ca în rețeaua de sucursale să lucreze doar cu clienții persoane juridice, iar persoanele fizice vor fi migrate integral pe online. "Vrem să lucrăm cu sucursale mici ca suprafață și cu oameni puțini. Dacă ai o sucursală de 1000 de mp unde lucrează 6 oameni, nu vrei ca acei angajați să fie ocupați cu credite de 1000 euro, preferi să dai un credit de 500.000 de euro. Sucursalele sunt un loc unde se negociază deal-urile mai complicate și vom rămâne pe direcția asta", declară Emil Bituleanu, CEO Libra Internet Bank.



În opinia acestuia, BNR ar trebui să sprijine procesul de inovație în banking, prin înființarea unei divizii coordonate de un viceguvernator care să gestioneze problemele tehnologice și să stabilească direcția spre care sistemul bancar ar trebui să se îndrepte.

S-a lansat creditul de cumpărături pe card, direct în magazin, cu rate extinse până la 3 ani

Cei care doresc un astfel de card, îl pot obține pe loc, în 36 dintre sucursalele Credit Europe Bank, dacă sunt întrunite condițiile de eligibilitate și după verificările necesare în baza ANAF. Pentru o limită de credit de până la 6.000 lei, cardul poate fi obținut fără documente de venit. La o dobândă de 19%, Optimo Card le oferă clienților posibilitatea de a plăti în decursul unei perioade extinse achizițiile făcute în magazine, atât online, cât și offline, în 18, 24 sau 36 de rate.

Românii au cel mai mare procent de neutilizare a comerțului electronic în rândul internaționarilor

Cifrele Eurostat relevă faptul că 35% dintre utilizatorii de internet din România nu cumpără online, cel mai mare procent din Europa (dacă exceptăm Macedonia). Procentul coboară însă la numai 10% (la jumătate față de media europeană!) în ceea ce privește neutilizarea internetului pentru tranzacții bancare. Adică utilizatorii de internet au încredere mai mare în bănci decât în comercianți/magazinele online. De unde concluzia evidentă că dacă vrem să încurajăm comerțul electronic trebuie ca băncile să permită efectuarea de cumpărături online direct din platformele lor de internet banking.

Băncile se confruntă cu noi atacuri informatice

Kaspersky Lab confirmă revenirea Carbanak sub denumirea Carbanak 2.0 și demască alte două grupări care operează în același stil: Metel și GCMAN. Acestea atacă organizații financiare, folosesc metode APT (Advanced Persistent Threats) și malware personalizat, împreună cu software legitim și metode inovatoare de a sustrage bani. Gruparea de infractori cibernetici Metel este interesantă în special pentru o modalitate de operare deosebit de inteligentă: obțin control asupra aparatelor din interiorul unei bănci, care au acces la tranzacțiile cu numerar (de ex. call center-ul băncii, computerele care asigură suport tehnic) și, astfel, gruparea poate realiza automat rollback – întreruperea tranzacțiilor la bancomat și revenirea la stadiul anterior.

Virusii informatici au ajuns să fie distribuiți sub forma unui serviciu plătit

Una dintre principalele caracteristici care diferențiază Adwind RAT de alte programe malware comerciale este larga sa distribuție, sub forma unui serviciu plătit, în cadrul căruia „clientul” plătește o sumă pentru a putea folosi malware-ul, potrivit Kaspersky. Au existat în jur de 1.800 de utilizatori în sistem până la sfârșitul anului 2015. Vorbim de una dintre cele mai extinse platforme de malware care există în acest moment. „Platforma Adwind, în formă sa actuală, reduce considerabil nivelul minim de cunoștințe necesar unui potențial infractor pentru a intra în zona criminalității cibernetice. Ceea ce putem spune, în baza investigațiilor noastre asupra atacurilor împotriva băncii din Singapore, este faptul că infractorul din spatele său nu era nici pe departe un hacker profesionist. Credem că majoritatea „clienților” platformei Adwind au același nivel redus al educației cibernetice, ceea ce e o tendință îngrijorătoare”, a spus Aleksandr Gostev, Chief Security Expert, Kaspersky Lab. Platforma este încă activă ...

Auto.ro anunță că se pot achiziționa, prin card, asigurări de călătorie din aplicație

Utilizatorii aplicației Auto.ro au acum posibilitatea să achiziționeze direct de pe smartphone și asigurări de călătorie. Asigurările de călătorie disponibile în aplicația Auto.ro acoperă continentele: Europa, America de Nord, America de Sud, Africa, Asia, Australia, dar și Antarctica. Serviciul este lansat în parteneriat cu Safety Broker. Doritorii au de introdus datele pentru eliberarea poliței de asigurare de călătorie și aleg valoarea primei de asigurare. Se achită prin card bancar, iar confirmarea plății se primește prin email.



Ponderea mediului online în vânzările floria.ro a scăzut cu 17%

Grupul Floria a vândut anul trecut flori în valoare de 1,8 milioane euro, în urcare cu 80% față de 2014, evoluția fiind susținută de creșterea diviziei online, a segmentului corporate, precum și de deschiderea a două florării în București. Deși vânzările online realizate prin intermediul platformei Floria.ro sunt încă majoritare (58%), ponderea mediului online în totalul vânzări lor este în scădere substanțială. În 2014, când compania a vândut flori de 1 mil. euro, vânzările online aveau o pondere de 75%.



Floridelux: afaceri de 900.000 euro în 2015 – 34% dintre comenzi, finalizate de pe mobil

Grupul FloriDeLux a avut anul trecut un profit de 200.000 de euro, în creștere de la 50.000 de euro, cât a raportat pentru 2014, la o cifră de afaceri de 900.000 euro și ea în creștere cu 13%. Peste 40% dintre comenzi sunt sigurate de numai 4 ore, în vreme ce o treime dintre comenzi sunt finalizate de pe telefonul mobil. Pentru 2016, reprezentanții companiei se așteaptă la o creștere a vânzărilor cu 20%, având în vedere că zilele de 1 și 8 martie cad în cursul săptămânii.

De Valentine's Day mediul online este puțin iubit

Un studiu realizat de MasterCard a dezvăluit că, pentru a-și arăta dragostea cu ocazia Zilei Îndrăgostiților, consumatorii din jurul lumii preferă să se deplaseze în magazine pentru a alege ei înșiși cadourile pe care le fac, în detrimentul cumpărăturilor online. Astfel, la nivel global, 90% dintre consumatori își fac cumpărăturile din magazine, în timp ce doar 6% preferă tranzacțiile online. Europeanii fac cele mai multe cumpărături online în preajma Zilei Îndrăgostiților, cu 21% dintre tranzacții având loc pe Internet.



LG Pay, strategie diferită pe zona de plăți mobile

În timp ce Apple Pay, Samsung Pay și Android Pay necesită un smartphone pentru a inițializa tranzacții, LG pare să meargă în direcția de plăți cu ajutorul unui dispozitiv similar cu un card de credit obișnuit. O imagine spion cu un card marcat cu numele „LG Pay” a ajuns pe internet și pare să fie un soi de portofel electronic pe care utilizatorii îl vor folosi pentru plăți oriunde există un POS obișnuit. Acesta va folosi tehnologia magnetică pentru a realiza tranzacții, folosind informațiile de pe card stocate în memoria sa internă. Butonul „+” de pe partea din față sugerează că va putea stoca informația de pe mai multe carduri, iar butoanele „<” și „>” par să faciliteze selecția acestora.

Viitorul angajatului IT va fi unisex și cu aptitudini multiple



Una din cele mai importante direcții de acțiune ale Uniunii Europene este cea legată de promovarea femeilor în posturi de conducere din companii și în domenii care odinioară reprezentau apanajul aproape exclusiv al bărbaților. Unul din aceste domenii, întâmplător socotit aproape de toată lumea drept cel mai important pentru viitor, este cel IT&C.

Dincolo, însă, de considerentele suprastatale și de cele de natură politică, amplificarea prezenței feminine în universul IT, la cele mai diverse niveluri, inclusiv pe poziții cheie de conducere, reprezintă o realitate impusă de condițiile actuale ale pieței și, mai ales, de considerentele legate de repurtarea succesului în afaceri în viitor. Motivul este foarte simplu și constă în schimbarea dramatică a complexului de competențe și aptitudini pe care un angajat va trebui să îl internalizeze și pună în practică pentru a ocupa un post bine remunerat și cu perspective de carieră într-un univers al muncii tot mai dinamic.

Ce spune realitatea la ora actuală? Conform studiilor realizate constant de cele mai diverse firme de cercetare pe tema pieței muncii, un sfert din directorii IT din companiile mici și mijlocii la nivel global sunt femei. Ca în atâtea alte ocazii, studii exacte privind situația din România nu au fost efectuate, însă astfel de cifre pot fi lejer folosite drept referință pentru evoluțiile viitoare. Mai importantă decât situația cantitativă, însă, este percepția calitativă legată de implicarea femeilor în mediul IT din companii.

Concret, studiile arată o creștere a importanței percepute pentru echipa IT în acele firme în care femeile ajung să ocupe poziții de conducere ale departamentului de specialitate. Iar motivul principal este constituit de stabilirea unor relații mai bune de comunicare între IT și alte departamente ale companiilor, o zonă de activitate care, istoric vorbind, a constituit un domeniu de excelență feminin.

Dinamizarea fără precedent a mediilor de lucru contemporane a avut, drept una din consecințe, creșterea nivelului de cereri ale angajaților la adresa departamentelor IT în privința optimizării muncii. Angajații din companii vor ca directorii IT și personalul din departamentele tehnice să răspundă tot mai prompt la rezolvarea cererilor de suport. În același timp, ei vor ca acești colegi tehnici ai lor să dispună de abilitățile de comunicare necesare pentru explicarea problemelor legate de IT.

Cele de mai sus fac firmele specializate în realizarea de studii

de piață să tragă concluzia că abilitățile așteptate de la echipa IT se îndepărtează tot mai mult de cele tradiționale și se apropie din ce în ce mai tare de zona comunicării interpersonale, zonă care, statistic și istoric, a fost gestionată mai bine de femei decât de bărbați. Situația este accentuată de faptul că din ce în ce mai mulți angajați consideră că departamentul IT este cel mai important din organizația din care fac parte. Iar odată cu intensificarea unor practici de lucru precum mobilitatea, o astfel de percepție nu poate decât să crească în intensitate în viitor.

Ce a determinat o asemenea schimbare fundamentală de atitudine? În principal, modificarea modului de utilizare a IT-ului, combinată cu nevoia de competențe digitale. Ca atare, angajații din departamentele IT trebuie din ce în ce mai des să dispună, pe lângă competențe tehnice, de abilități de natură interpersonală, cum ar fi gestiunea eficientă a timpului și lucrul în echipă. Schimbarea este mai evidentă la companiile de dimensiuni mai mici, cărora le-a fost mai ușor să treacă de la implementări și gestiune de soluții IT la servicii IT și concepte noi precum BYOD.

Se naște, în asemenea circumstanțe, întrebarea firească legată de cât de pregătită este și România la nivel educațional pentru formarea de astfel de abilități în rândurile tinerilor. Răspunsul este aproape imposibil de dat la nivel macroeconomic. Și asta deoarece de mult prea mulți ani nu există o strategie națională privitoare la adaptarea permanentă a structurilor educaționale la evoluțiile mediului din universul real al muncii.

În cazul României, programele de transfer competențe și abilități cerute de noua paradigmă a muncii au fost, din nefericire, lăsate pe seama companiilor (programe de training intern) sau a firmelor specializate în training de resurse umane pe bani europeni (iar scandalurile imense de sifonare fonduri destinate instruirii au fost suficient de multe și de notorii în anii din urmă ca să determine stoparea pentru o bună perioadă a unor astfel de proceduri).

Instituțiile tradiționale de educație și dezvoltare a competențelor umane precum școlile de cele mai diverse niveluri au rămas, din motive îndelung analizate și dezbătute în rândul opiniei publice, într-un soi de eră industrială împestrită, pe alocuri, cu elemente din era informațională. Din păcate, viitorul muncii este unul al erei digitale. Rămâne de văzut cât vor reuși proceduri precum auto-educarea cu ajutorul internetului să suplinească lipsa cronică a unei strategii naționale adaptate secolului douăzeci și unu.

Bogdan Marchidanu



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!



Cu participarea:



Ministerul Comunicațiilor
și pentru Societatea Informațională



UNIUNEA EUROPEANĂ

ANCOM

Administrația Națională
a Reglementărilor în Comunicații



ZIUA COMUNICAȚIILOR

18 Mai 2016

*București, JW Marriott Bucharest
Grand Hotel, Grand Ballroom*

Organizatori:

