

MARKET WATCH 18 ANI

Nr. 200 - DECEMBRIE 2017

Advances in the
Theory and Practice
of Smart Specialization

Întreprinzătorii pot
corecta realitatea
economică prin
implicare socială

Criza specialiștilor
IT, o problemă
cu soluții limitate

Brain
Romania 3.0
powered by

uefiscdi
UNIVERSITY OF ECONOMICS
AND FINANCE

INOVARE
rubrică susținută de



**Cercetarea tritiului la ICSI Rm. Vâlcea,
între experiență și noutate,
între deșeu și combustibil al viitorului**

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 detaliii pe www.gts.ro
Cere o oferta la 0312 200 200
sau pe sales@gts.ro



2017 în ITC, agonie sau extaz?



Pentru piața ITC, 2017 a fost un an contradictoriu, prosper pentru unii, dar totodată dezamăgitor pentru alții. Exporturile au mers excelent, ceea ce face ca valoarea pieței să depășească reperul celor 4 miliarde de euro previzionate de analiști în prima parte a anului, însă nici secolul de fuziuni și achiziții nu a fost lipsit de importanță. Pe de altă parte, consumul intern de tehnologie a fost modest, în ciuda creșterii interesului pentru cloud, IoT și Smart City, iar mulți furnizori se gândesc la o schimbare de strategie și orientare către piața globală. România rămâne în top ca număr de dezvoltatori, peste 100.000 conform ultimelor statistici, cu o creștere semnificativă a costurilor medii cu forța de muncă (+42% în intervalul 2012-2016) necorelată însă cu productivitatea, care a crescut cu cel

mult 7% în același interval. Sectorul rămâne marcat de numărul mic de startup-uri tech, care generează prea puțină proprietate intelectuală. Prin urmare exportăm puțină inteligență și mai multă forță de muncă. De altfel, statisticile arată că cele mai mari cifre de afaceri sunt generate de companiile străine, care oferă din România servicii în regim de outsourcing/nearshoring și care totodată sunt și cei mai mari angajatori. Nu avem capacitatea să ieșim din această capcană, deși numărul antreprenorilor cu viziune este în creștere.

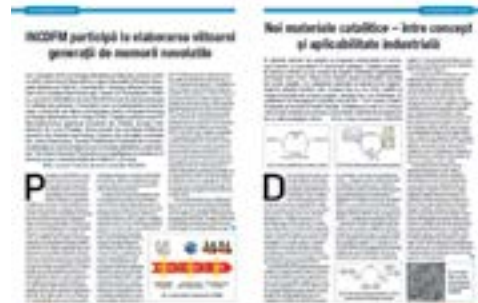
Anul a fost însă mai interesant din perspectiva tranzacțiilor. UiPath a reușit performanța atragerii a 30 de milioane USD din partea investitorului Accel, ceea ce reprezintă o infuzie majoră de energie și pune UiPath pe harta globală a RPA (Robotic Process Automation), cu perspective excelente de creștere în următorii ani. Familia Talpeș a vândut 30% din BitDefender, iar tranzacția evaluează compania la circa 600 de milioane euro valoare de piață... de la distanță cel mai valoros brand tehnologic născut în spațiul carpato-danubiano-pontic. La fel de importante sunt și intrarea VectorWach în curtea FitBit, precum și intenția celor de la Bitnet de a deveni un integrator de sisteme prin achiziția GecadNet. Din perspectivă umană, un moment de referință a fost și ieșirea lui Dan Liviu Drăgan din business și lăsarea TotalSoft pe mâinile turcilor de la Logo. În zona întunecată a pieței se încadrează intrarea Teamnet în insolvență, după acumularea unor datorii de circa 290 de milioane de lei, însă realitatea acestui caz este mult mai complexă.

Din punct de vedere al agendei publice, finalul anului a fost marcat agresiv de GDPR și protecția datelor personale și am asistat la o explozie de conferințe, seminarii și workshopuri. Consultanții au apărut ca ciupercile după ploaie, însă la evenimente numărul întrebărilor stupide a rămas constant, ceea ce arată că piața nu a înțeles subiectul, iar dezbaterile vor continua cu aceeași intensitate și lunile următoare. Anul a fost ferit de incidente majore sau, prin comparație cu dezastrele din 2016 (CEO Fraud de 30 milioane euro la Leoni și 11 ore downtime la ING) nu au reușit să atragă atenția. Dintr-o perspectivă generală, 2017 a fost un an cu bune și rele, cu schimbări de miniștri și funcționari, cu tranzacții și insolvențe la fel de răsunătoare, cu mai mulți milionari din tehnologie, dar și mai puține arestări. Încotro mergem? Într-o direcție bună (10% din PIB în următorii ani), însă la fel de imprevizibilă.

Gabriel Vasile

Cercetare & Învățământ superior

24



IT

32



Managerial Tools

40



Acum ne puteți citi
și în format electronic

Cover Story

6

Cercetarea tritiului la ICSI Rm.Vâlcea, între experiență și noutate, între deșeu și combustibil al viitorului

Cercetare & Învățământ superior

Brain Romania 3.0

12

Un instrument valoros pentru un viitor smart: *Advances in the Theory and Practice of Smart Specialization*

Eveniment

16

Cum se poate schimba România prin învățare?

18

Învățământul universitar în secolul al XXI-lea: restructurări curriculare, biblioteci virtuale, platforme e-learning și board games

20

Strategie

Cercetarea în Academia Română

Inovare

22

ICPE-CA – soluții pentru progres economic prin materiale avansate



24

INCDFM participă
la elaborarea
viitoarei generații de
memorii nevolatile

25

Noi materiale catalitice
– între concept
și aplicabilitate
industrială

Mediu

26

Asociația Română
a Compostului și
contribuția acesteia
la îmbunătățirea
situației bioresurselor
reziduale din România

IMM

28

Interviu Florin Jianu:
„Întreprinzătorii pot
corecta realitatea
economică printr-o
implicare socială
cât mai mare”

30

Mihai Tătăran, Avelgo:
„Propria afacere
ar trebui să fie cea
mai bună școală”

IT

33

Sunt alianțele
tehnologice soluția
creșterii industriei
IT&C locale?

32

Interviu Gabriel
Munteanu, președinte
Smart Alliance

35

Criza specialiștilor
IT, o problemă cu
soluții limitate

38

Automatizarea
automatizării

39

Interviu Helmut Ignat,
director general Koni-
ca Minolta Business
Solutions România

New marketing

40

Cum să crezi o
reputație poziti-
vă printr-o abor-
dare responsabilă

Contraeditorial

42

Semne bune



Cercetarea tritiului la ICSI Rm. Vâlcea, între experiență și noutate, între deșeu și combustibil al viitorului



Instalația Pilot Experimentală – vedere de ansamblu

Există o similitudine între viața personală a oamenilor și „viața” unei organizații de cercetare, cu perioade faste și altele mai puțin productive, cu împliniri sau nereușite. Astfel poate fi caracterizată și „istoria” Institutului de la Râmnicu Vâlcea, strâns legată inițial de cercetarea izotopilor hidrogenului și puternic dependentă de politica nucleară a României. Noi zori însă par să apară din punctul de vedere al contextului global, legat pe de o parte de problematica managementului deșeurilor pentru re-

actoarele nucleare de la Cernavodă (și pentru posibilele ce vor fi construite), dar și de accelerarea cercetărilor în fuziune, concentrate în uriașul proiect ITER. În acest context, atât experiența de 30 de ani a grupului de separări izotopice de la Râmnicu Vâlcea, cât și facilitatea unică, de separare a izotopilor hidrogenului, la scara semi-industrială, devin extrem de utile și actuale.

■ Dr. ing. Liviu Ștefan, Șef Instalație Pilot Experimentală de Separare a Tritiului și Deuteriului, ICSI Rm. Vâlcea

Cuplarea de experiență și „istorie” de cercetare în separări izotopice cu tehnologiile extrem de actuale ce sunt investigate în cadrul facilității este „rețeta” pe care se bazează ICSI în a dobândi excelență în acest domeniu. Drumul de la cea mai remarcabilă „success story” a cercetării românești – tehnologia de producere a apei grele și până la realizarea Pilotului de separare a Tritiului în prezent – a fost marcat de multe eforturi, și mai ales de crearea unui nou grup de cercetători pe cale să facă trecerea la saltul calitativ necesar către o nouă etapă evolutivă. Până la urmă, așa cum menționa încă din anii 1700 Francisc Bacon, ceea ce contează în știință, mai mult decât gradul de acuratețe, este UTILITATEA. Dubla potențială utilizare a cercetărilor de la Pilotul de separare a Izotopilor Hidrogenului de la Râmnicu Vâlcea reprezintă deci un atu esențial pentru impulsionarea morală a cercetătorilor.

Tritiu în CANDU – deșeu?

Tritiul, izotop radioactiv al hidrogenului, se produce prin transformarea deuteriului – izotopul hidrogenului din componența apei grele - sub influența câmpurilor neutronice. Procesul este specific centralelor CANDU, datorită faptului că acestea folosesc pe post de moderator și agent primar apa grea. Procesul este unul continuu, pe toată durata de funcționare a unității, iar concentrația de tritiu este permanent crescătoare, până la atingerea unei valori de echilibru (aprox. 3-3,3 TBq/kg în moderator, aprox. 75-100 GBq/kg în sistemul primar de răcire).

Managementul tritiului într-o centrală CANDU reprezintă una dintre cele mai importante probleme ce trebuie rezolvate, având în vedere faptul că formarea acestui izotop radioactiv al hidrogenului are un impact major asupra desfășurării activităților curente de exploatare, asupra managementului pe termen scurt, mediu și lung al deșeurilor radioactive, asupra măsurilor și programelor specifice de radioprotecție și implicit asupra bugetelor ce trebuie alocate pentru administrarea corespunzătoare și rezolvarea tuturor celor anterior enumerate.

În esență, prezența tritiului în concentrații diferite în diversele sisteme

ale unității impune o serie de restricții de operare specifice pentru centralele CANDU, multe dintre acestea având un impact multiplu:

1. de securitatea muncii, ca urmare a necesității de a reduce potențialele expuneri la doze radiologice pentru personalul centralei;
2. de protecția mediului, ca urmare a necesității respectării întocmai a limitelor stabilite prin normele, avizele, acordurile și autorizațiile în vigoare;
3. de management al deșeurilor lichide radioactive, de a căror apariție în cantități relativ mari unul dintre principalii responsabili este tritiul;
4. de natură economică, în condițiile în care, pentru administrarea corespunzătoare a restricțiilor anteluate există o serie de costuri ridicate și continuu crescătoare – corelat cu creșterea concentrației de tritiu în sistemele unității.

Tritiu – combustibilul viitorului în fuziune

O provocare formidabilă pentru întreaga comunitate științifică este realizarea reacției de fuziune controlată – sursa de putere a stelelor, la nivel de centrală energetică experimentală. Pentru ca plasma să amorseze auto-încalzirea reacției de fuziune trebuie să fie în același timp „fierbinte” și confinată. Facilitățile ce sunt proiectate și realizate pentru a îndeplini aceste sarcini pot fi considerate ca fiind „minuni tehnologice”.

Cercetările în domeniul fuziunii au ca scop reproducerea fenomenelor și transpunerea eficientă la nivel de proces și instalație prin controlul reacției dintre doi izotopi de hidrogen, deuteriu (D) și tritiu (T). Reacția de fuziune DT produce cel mai mare câștig de energie la temperaturile „cele mai scăzute”.

Proiectele actuale de realizare a instalațiilor de fuziune au un calendar ambițios, având ca target realizarea unui reactor DEMO în 2050. În decursul anilor s-au realizat instalații experimentale „Tokamak”, concepute pentru a valorifica energia fuziunii prin căldura înmagazinată în pereții vasului, producerea de

abur și utilizarea acestuia în producerea de electricitate. Primul succes major îl reprezintă instalația tokamak europeană JET (Joint European Torus) localizată în Marea Britanie la Culham, care este cea mai mare instalație de fuziune din lume și singura capabilă să lucreze cu un amestec de combustibil D-T. JET a îndeplinit toate obiectivele inițiale și le-a și depășit în unele cazuri. În 1997 ea a atins un record de 16 MW în producția de putere prin reacții de fuziune termonucleară.

În 2007 a început la Cadarache, în Franța, construcția celui mai mare tokamak, ITER, utilizând rezultatele cercetărilor în domeniul fuziunii susținute de programe europene și internaționale, într-un efort comun.

Tritiul și deuteriul sunt cei doi izotopi ai hidrogenului ce sunt gândiți a fi utilizați ca și combustibil pentru reacția de fuziune. În ITER. În timp ce deuteriul poate fi extras din apă în cantități teoretic nelimitate și cu eforturi moderate, furnizarea tritiului disponibil este extrem de limitată, estimat la momentul actual la douăzeci de kilograme.

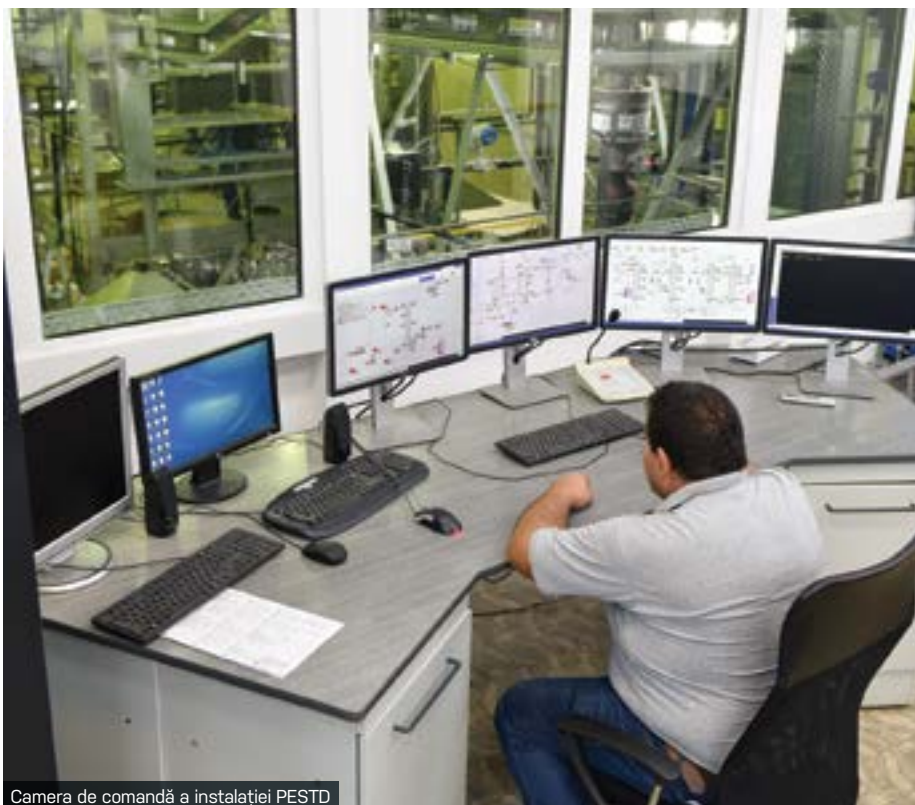
Utilizarea tritiului ca și „combustibil” necesită cercetări importante în gestionarea, recuperarea, depozitarea acestuia, existând sisteme importante în cadrul oricărui tokamak care trebuie să asigure managementul tritiului și al compușilor săi.

Pilotul Experimental de Separare a Tritiului și Deuteriului, instalație de cercetare 100% românească

ICSI Rm. Vâlcea prin cercetările desfășurate a omologat la scară de laborator tehnologia de separare a deuteriului și tritiului din ape deuterate și tritiate, pe baza unei metode combinate: schimb izotopic catalizat și distilare criogenică.

Scopul acestor cercetări este de a confirma datele tehnologice și caracteristicile funcționale ale utilajelor specifice, în scopul proiectării unei instalații de detritiere a apei grele utilizate în reactoarele de tip CANDU, cu aplicație directă în cadrul CNE Cernavodă.

Pe baza rezultatelor obținute, s-a realizat instalația „Pilot Experimental pentru Separarea Tritiului și Deuteriului” (PESTD) cu transpunerea tehnologiei de



Camera de comandă a instalației PESTD

laborator într-o instalație de nivel semi-industrial, echivalentă cu o unitate de detritiere cuplată la sistemele D2O la un reactor CANDU.

Abordarea tehnologiei de detritiere a apei grele s-a făcut în două etape:

- elaborarea și realizarea instalației pilot în regim clasic, cu realizarea ciclului complet al apei grele;
- analiza și perfecționarea instalației pilot pentru autorizarea ca unitate nucleară.

Astfel, instalația a suferit upgradări succesive rezultate din activitățile de experimentare și testare, precum și din obiectivele impuse de asigurarea suportului științific și tehnologic către beneficiari importanți interni și externi: SN Nuclearelectrica SA prin filiala CNE Cernavoda și ITER.

Trecerea de la o instalație clasică la o instalație nucleară a necesitat o analiză serioasă asupra instalației, a sistemelor componente, pentru respectarea prevederilor legislației care reglementează activitățile în domeniul nuclear.

Evoluția tehnică majoră în cadrul instalației s-a realizat odată cu implementarea proiectului CRYO-HY pentru

dezvoltarea capacităților în domeniul criogeniei, finanțat din fonduri europene, cu modificarea și reproiectarea unor sisteme sau componente importante pentru creșterea securității industriale și nucleare și în același timp pentru eficientizarea procesului tehnologic.

Unde suntem?

Experimentările au pus în evidență capacitatea proiectării, punerii în funcțiune a echipamentelor de proces și a menținerii în funcțiune pe o perioadă îndelungată a unei instalații de procesare a tritiului.

S-au obținut astfel date importante pentru transpunerea procesului tehnologic către instalații de procesare a tritiului, fie ca și instalație detritiere apă grea cuplată pe un reactor CANDU, fie ca și sistem de detritiere aferent reactorului de fuziune ITER. Dintre rezultatele cercetărilor efectuate în PESTD sunt evidențiate:

- Finalizarea tehnologiei de separare a deuteriului și tritiului, cu aplicabilitate la CNE Cernavoda și ITER, concretizată prin finalizarea în 2015 a proiectului conceptual și a specificațiilor de procurare pentru echipamente din instalația de detritiere CNE Cernavodă (CTRF);

- Materiale de bază pentru procesele de schimb izotopic catalizat și distilare criogenică, cu aplicabilitate la CNE Cernavoda și ITER, și concretizată prin faptul că umplutura mixtă COMPAK CP001 este utilizată ca bază de proiectare pentru CTRF, iar în cazul ITER catalizatorul produs este desemnat ca potențial material pentru utilizare la sistemul de detritiere de la ITER.

Transfer tehnologic

Programul de transfer tehnologic al rezultatelor PESTD a început în 2004, odată cu realizarea primelor studii referitoare la CTRF, continuat începând cu 2007 cu realizarea de către ICSI Rm. Vâlcea a proiectului instalației de detritiere de la CNE Cernavoda și a programului de autorizare al instalației respective.

Faza actuală de realizare a CTRF s-a încheiat prin emiterea în 2015 de către CNCAN a scrisorii de confort cu privire la construcția CTRF, prin care se confirmă faptul că proiectul CTRF este fezabil și în același timp respectă ultimele cerințe de securitate aplicabile.

Se poate spune că instalația de detritiere de la CNE Cernavodă reprezintă al doilea transfer tehnologic major al ICSI Rm. Vâlcea, după fabrica de apă grea de la Severin.

Acest lucru este confirmat de faptul că în anul 2008 ICSI Rm. Vâlcea a primit premiul pentru cel mai bun transfer tehnologic și prin confirmarea poziționării ICSI de către CNE Cernavoda ca și autoritate de proiectare în faza de construcție și operare a CTRF.

CTRF este inclusă în programul de dezvoltare al SNN, considerându-se ca având un suport important în proiectul de extindere a duratei de viață a reactorului 1 CNE Cernavodă.

Contribuția ICSI la fuziune

În cadrul PESTD s-au desfășurat o serie de proiecte în cadrul Programului European de Fuziune, cu participarea ICSI în calitate de investigator principal sau colaborator. Direcția abordată a fost legată în principal de aplicarea expertizei specialiștilor PESTD, respectiv sistemele de detritiere (Water Detritiation Systems și Isotopes Separation System) aferente reactorului de fuziune.

Se poate considera că din punctul de vedere al activităților CD, PESTD face parte dintr-un grup select de institute de cercetare a aplicațiilor tehnologice din domeniul tritiului, cum ar fi KIT Karlsruhe, CEA Cadarache, ENEA Frascati și SKN MOL Belgia.

Începând cu sfârșitul anului 2008 s-a creat un consorțiu în cadrul European Joint Undertaking for ITER and Development of Fusion Energy pentru rezolvarea problemelor apărute la reactorul ITER cu privire la instalația de tritii aferentă reactorului - Water Detritiation System. Din consorțiu, pe lângă specialiștii din cadrul ICSI participă specialiști din cadrul Asociațiilor EURATOM din Italia, Franța și Germania. Prin această participare specialiștii instalației sunt implicați în activitățile de cercetare, proiectare și realizare a instalației de detritiere de la ITER, un program pe termen mediu și lung în cadrul programului de dezvoltare a proiectului reactorului de fuziune experimental.

Pe parcursul anilor, specialiștii din cadrul ICSI au participat la proiectarea de instalații și sisteme aferente proceselor de detritiere din cadrul reactorului de fuziune. Este de amintit implicarea și în domeniul decontaminării materialelor utilizate la construcția reactorului de fuziune și a sistemelor aferente, ICSI conducând un proiect de cercetare în acest domeniu.

Experiența acumulată prin experimentări pe instalația de la Rm. Vâlcea a permis lansarea unei oferte către EURATOM pentru specialiștii institutului, contracte legate de produse aferente domeniului de fuziune (catalizatori, umplutură, criogenie, purificări, deuteriu gaz, producție tritii).

De altfel, prin facilitățile sale, instalația pilot este o instalație deschisă cercetărilor europene în domeniul tritiului și deuteriului, Comisia Europeană arătându-și interesul pentru o implicare mai largă a instalației în experimentările la scară industrială în funcție de necesitățile rezultate din programele europene.

Către ce tindem?

PESTD își desfășoară activitățile în corelare cu strategia națională de CDI și cu strategia generală de cercetare-dezvoltare a ICSI Rm. Vâlcea, cu activități focalizate către următoarele obiective:



Primele vase tritii montate pe amplasament ITER (proiect ICSI) „Fusion for Energy - Highlights 2016 – The main achievements”, Publications Office of the European Office, 2016

- » Susținerea programului nuclear național;
- » Dezvoltarea studiilor și cercetărilor în domeniul criogeniei.

Direcțiile de cercetare de interes major ale instalației în raport cu obiectivele generale ale institutului sunt grupate în utilizarea expertizei existente pentru continuarea dezvoltării sistemelor de recuperare a tritiului, cu noi abordări și tehnologii, și managementul deșeurilor radioactive.

Astfel, în viitor, PESTD își propune un program ambițios prin abordarea următoarelor direcții:

- Studiul tehnicilor combinate de recuperare/purificare a tritiului în sistemele de detritiere și specifice reactoarelor DEMO pentru fuziune;
- Noi tipuri de catalizatorii și umplutură pentru procesele de schimb izotopic catalizat apă grea tritiată/deuteriu, ca și pentru tratarea efluenților în mediu;
- Dezvoltarea de aplicații ale proceselor de distilare criogenică;
- Efectele tritiului asupra materialelor, permeație și protecție împotriva permeației;



Modul 100 – schimb izotopic catalizat

Instalație de cercetare românească pentru utilitate națională!

Instalația de interes național „Pilot Experimental pentru Separarea Tritiului și Deuteriului” are prin activitățile sale un impact major pe plan național și internațional, concretizat prin:

a. Transfer de cunoștințe către mediul științific național și internațional prin participări la comunicări, schimburi bilaterale, conferințe, articole. Acest transfer este susținut permanent prin activități specifice. În acest sens, ICSI Rm. Vâlcea, prin personalul instalației, organizează un workshop specializat pe domeniul tritiului – „Manage-

mentul Tritiului”, ajuns în 2017 la a VIII-a ediție. Suplimentar se adaugă implicarea personalului ICSI în medii universitar prin susținerea de cursuri și seminarii în domeniul nuclear.

b. Transfer tehnologic prin transpunerea informațiilor tehnologice obținute din activitățile de funcționare, exploatare și întreținere a instalației de interes național către proiecte majore: instalațiile de detritiere CNE Cernavodă și de la reactorul de fuziune ITER, Cadarache.

c. Dezvoltarea de capacități în domeniul tehnologic al tritiului, prin dezvoltarea ingineriei și fabricației firmelor românești, ceea ce determină o creștere a competitivității în domeniu pe plan european și internațional.

Din punct de vedere economic, rezultatele anticipate în cazul transferului tehnologic către CNE Cernavodă sunt consolidarea firmelor românești cu activități în domeniul nuclear prin activități care necesită locuri noi de muncă, precum și financiare, prin utilizarea la maxim a expertizei PESTD cu reducerea costurilor de inginerie asociate proiectului CTRF.

Pe viitor, energia nucleară reprezintă componenta de bază și sigură în același timp în mixul energetic al României, creșterea capacității de producție energie pe cale nucleară fiind de dorit pentru asigurarea dezvoltării durabile a României.

Astfel, prin activitățile sale și mai ales prin rezultate, ICSI prin PESTD contribuie la menținerea și chiar creșterea gradului de acceptanță publică pentru domeniul nuclear, prin reducerea impactului radiologic la operare, atât pentru personal, cât și pentru populație și mediu.

Un impact semnificativ este cel al colaborărilor externe, întrucât România este parte a programelor de cercetare europene și deține posibilități de atragere de fonduri din aceste programe.

Prin dezvoltările proprii și utilizarea standardelor specifice domeniului, instalația pilot de la Rm. Vâlcea s-a constituit practic într-o instalație europeană, ce poate fi de referință în proiecte din cadrul programelor europene EURATOM/JET și de asemenea suport pentru IAEA Viena privind noi abordări în domeniu.



Participare la rețeaua de training „FUEL CYCLE”



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 detaliii pe www.gts.ro
Cere o oferta la 0312 200 200
sau pe sales@gts.ro

Un instrument valoros pentru un viitor smart:

Advances in the Theory and Practice of Smart Specialization

Recent ieșită de sub tiparul prestigioasei edituri Elsevier, lucrarea intitulată *Advances in the Theory and Practice of Smart Specialization*, inițiată și coordonată de prof. Adrian Curaj, fost ministru al Educației, Cercetării și Inovării, Radu Gheorghiu și Liviu Andreescu din cadrul Institutului de Prospectivă și alți doi autori din Marea Britanie, reprezintă un instrument de lucru pentru procesul continuu de specializare inteligentă care marchează la ora actuală și în viitor întreg continentul european.

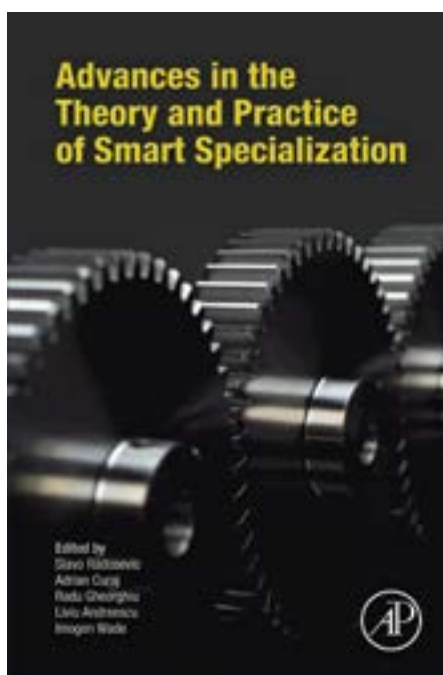
■ Bogdan Marchidanu

Relevanța înainte de toate

Prima întrebare care se pune în cazul realizării unui articol dedicat evidențierii unui volum este legată de relevanța și importanța acestuia, a subiectelor abordate. În acest sens, poate cel mai lămuritor răspuns se găsește chiar în câteva rânduri din prefața cărții, scrisă de Peter Berkowitz, Head of Unit G1 (Smart and Sustainable Growth), Directorate General for Regional and Urban Policy, European Commission: „Pentru Comisia Europeană a devenit evident că s-au alocat prea multe fonduri unor proiecte care se suprapun sau unor priorități regionale unde regiunile respective nu dispuneau de abilitățile necesare pentru a le traduce în realități concrete. Ca atare, regiunile europene ar trebui să re-direcționeze fondurile structurale pe baza unei abordări de tip specializare inteligentă și să se concentreze pe abilitățile în care ele excelează sau au potențial de excelență”.

Scopul cărții este de a poziționa politica europeană de specializare inteligentă, deocamdată încă un experiment la scară europeană, însă cu deja impact mare continental și global, în contextul altor abordări similare din domeniul politicilor industriale și de inovare, scriu autorii cărții în introducerea. Cartea nu are în primul rând un scop academic, ci este menită să asiste și să analizeze procesul de elaborare a strategiilor de specializare inteligentă la nivel european.

„Ideea cărții a apărut în procesul de elaborare a strategiei de cercetare, dezvoltare



și inovare pentru specializarea inteligentă a României, proces în care am inovat metodologic, contribuind la dezvoltarea conceptelor de specializare inteligentă și *descoperire antreprenorială*”, afirmă profesorul Adrian Curaj. „Strategia de Specializare inteligentă a fost o condiționalitate privind utilizarea fondurilor structurale pentru inovare și competitivitate, iar experiența noastră a fost dobândită în cadrul procesului de elaborare a strategiei, desfășurat în 2013-2014, și continuă prin monitorizarea și evaluarea acesteia. Cartea și-a propus să contribuie la teoria și practica specializării inteligente ca nouă politică europeană in-

dustrială și de inovare. Volumul spune ceva și despre experiența existentă în România, despre o experiență dezvoltată în context național, ce are deja o valoare europeană confirmată. Este important pentru noi că experiența existentă ne-a permis să devenim un jucător în arena internațională”.

„Cartea reunește o serie de bune practici internaționale care uneori au și nume diferite”, completează Radu Gheorghiu.

„O astfel de reunire a fost făcută pentru a analiza critic marea experiență europeană. Important este ce facem noi în România pe baza acestei experiențe. Am avut discuții și exemple la dispoziție și, până la urmă, am realizat un design de proces, deoarece specializarea inteligentă este un proces, care a cules câte ceva din aceste bune practici, dar a și inovat”.

În centrul specializării inteligente se află procesul de *descoperire antreprenorială* în care diferiți actori (companii, institute de cercetare și universități, decidenți publici ș.a.m.d.) dintr-o regiune sau dintr-o țară găsesc nișe de activitate care, prin colaborare, promit avantaje competitive. Până la ce nivel? Până la nivel de campioni. „Cred că e corect să spunem că în România am adoptat un model mai apropiat de cel sud-coreean, care înseamnă încercarea de identificare a acelor domenii în care am putea deveni campioni următorului val tehnologic”, spune Radu Gheorghiu. „Pentru asta am realizat un design de proces de *descoperire antreprenorială* destul de specific, în care am pornit de la scanarea tehnologiilor emergente. Am dezvoltat și avem un sistem numit *radar tehnologic*, care scanează aproximativ 30.000 de știri tehnologice din întreaga lume în fiecare lună. Din ele generăm o «pâlnie» prin care identificăm tehnologiile pentru viitor și, pornind de la acestea, facilităm dialogul actorilor relevanți”.

Un proces continuu

Autorii subliniază importanța dezvoltării unui sistem unic de depistare a tendințelor emergente, care combină

evaluatori umani cu algoritmi de *machine learning*. Acest mecanism decantează domeniile tehnologice care par promițătoare. La nivelul Uniunii Europene, un sistem similar, denumit «Radarul Inovației», este prevăzut să intre în vigoare abia de anul viitor. Pasul următor presupune deplasări în diverse regiuni ale țării și organizarea de ateliere de lucru cu actorii apropiați de sau relevanți pentru aceste domenii, care sunt invitați să exploreze împreună strategii comune de dezvoltare a acestora.

„Căutăm să găsim acele tehnologii care promit și pentru care noi am făcut câte ceva, însă nimeni nu a căpătat o experiență vastă deja”, explică Radu Gheorghiu. „Un exemplu: Am avut un atelier de lucru la Iași pe zona de biotehnologii. Am pus pe masă douăzeci de domenii promițătoare și am descoperit o zonă de lucru extrem de interesantă: senzorii biodegradabili. Va fi o piață aici estimată global la zeci de miliarde de euro. Asta căutăm noi: o piață care crește, cu potențial exploziv, unde noi putem deveni jucători și unde dispunem de capacități”.

Conform autorilor, în România există un mecanism de *descoperire antreprenorială*. Acesta presupune cunoaștere, dialog și convergență de interese, rezultatul final fiind o foaie de parcurs. O propunere în acest sens se finalizează cu un *roadmap* - un drum de urmărit, inclusiv prin identificarea unor grupuri de colaborare care să transpună ideea în practică. Ca o comparație, în Singapore, pentru a se ajunge la nanoroboti, s-a pornit, cu ani mulți în urmă, de la capacitatea lor de a face mașini unelte. Oamenii de acolo știau să facă mașini de precizie, dar nu la nivel nanometric. Viziunea lor și punerea ei în practică au făcut diferența.

„Revenind la România, este important că la Iași s-a generat ideea producerii de senzori biodegradabili, o provocare științifică și tehnologică”, spune profesorul Adrian Curaj. „Provocările sunt legate de a gândi și fabrica acei senzori, dar și de a dezvolta aplicații noi - valorificând capacitatea științifică, tehnologică și industrială existentă - de a face pași concreți și de a genera impact. Noi facilităm înțelegerea ecosistemului de inovare local, înțelegerea resurselor existente și a legăturilor de colaborare: ce competențe se află local, ce infrastructuri de cercetare se găsesc în instituțiile publice și ce servicii de cercetare și tehnologice oferă acestea, ce parteneriate există - dovedite prin colaborarea în proiecte de cercetare, dezvoltare și inovare finanțate public în România sau prin programe europene -

cum arată ecosistemul antreprenorial. Am dezvoltat platforme inovative orientate *big data* și *smart analytics* ca: BrainMap, ERRIS și platforma de antreprenariat”.

În cazul Iași, de exemplu, exercițiul de *descoperire antreprenorială* a condus la formularea interesului de a realiza senzori

public, iar statul trebuie să joace rolul de facilitator, de stat antreprenorial.

„Trebuie înțeles faptul că specializarea inteligentă nu este atât despre priorități de cercetare, privite și stabilite în abordări deja tradiționale, ci este, mai ales, despre identificarea prospectivă a unor domenii de



Autorii cărții *Advances in the Theory and Practice of Smart Specialization* (de la stânga la dreapta): Liviu Andreescu, Adrian Curaj și Radu Gheorghiu

biodegradabili, deoarece acolo există infrastructură evoluată de cercetare, facilitați de prototipizare rapidă, experiență de cercetare-inovare în domeniul produselor biodegradabile, potențial și interes.

Un instrument de politică publică

„Trebuie permanent să ținem minte că specializarea inteligentă depinde de niște instrumente publice”, subliniază Liviu Andreescu. „Adică nu ține doar de concentrarea de competențe și de resurse pe piață, ci și de capacitatea actorilor publici de investi și de a direcționa resurse”.

Pentru autorii cărții, esențiale sunt criteriile funcționale pentru identificarea de posibile specializări inteligente, iar unul dintre aceste criterii este cel financiar, întrucât specializarea inteligentă, ca politică industrială și de inovare are ca țintă inovarea, poziționarea cât mai sus pe lanțul de valoare adăugată într-o piață regională și globală, creșterea competitivității și a exportului. Competitivitatea, care se construiește pe inovare, poate și trebuie susținută de secto-

interes, domenii la intersecție de cele mai multe ori: agricultură și IT; biologie, sănătate și IT; turism și IT, ca să dau doar câteva exemple legate și de potențialul deosebit de inovare în IT existent în România. Agricultura 4.0, cu senzori în aplicații IT evolute, cu analiză *big data* și algoritmi inteligenți, poate veni cu soluții inovatoare în contextul provocărilor globale legate de schimbările climatice, accesul și utilizarea apei, demografie, siguranță și securitatea alimentară - hrană sigură și de calitate. Nu este vorba doar de impactul direct asupra producției agricole și de beneficiile economice asociate, dar este și despre exportul de tehnologie, dezvoltare bazată pe inovare și poziționare internațională. Am luat acest exemplu pentru că este cumva unul la intersecția a două posibile avantaje ale României, un capital natural de excepție și o capacitate de inovare și creativitate demonstrată în IT”, consideră profesorul Adrian Curaj.

Avantajul României

Un lucru important de menționat este acela că în cadrul procesului de specializare

inteligentă, România nu trebuie să încerce să copieze ceva dezvoltat în alte părți, regiuni sau țări. România experimentează la rândul ei, așa cum și celelalte țări europene experimentează.

Ideea de concentrare, a identificării zonelor de interes a fost experimentată începând din 2013. România are acum o strategie de cercetare-dezvoltare pentru specializare inteligentă, ceea ce înseamnă că nu pleacă de la zero, iar această strategie își produce efectele. Competițiile de proiecte există deja pe domeniile identificate în urmă cu trei-patru ani. „Avem opțiuni strategice identificate. Provocarea este de a implementa, de a monitoriza și evalua astfel încât să învățăm și să tragem concluziile necesare deciziilor viitoare”, afirmă Adrian Curaj.

Învățarea continuă

Așadar, procesul legat de specializarea inteligentă poate fi privit ca un proces de învățare continuă. Și, poate că ar fi cel mai bine să fie privit în acest mod. Exact acest lucru îl spune și cartea. Europa întreagă participă la procesul de învățare, iar Romania joacă un rol activ, este piesă pe tabla de șah.

„Resursele publice disponibile sunt de parte de cele pe care Romania și le-a asumat odată cu stabilirea țintei strategice de țară (Strategia Europa 2020), de 2% din PIB pentru Cercetare – Dezvoltare, din care 1% fonduri publice. Nu stăm bine nici ca procente din Fondurile Structurale destinate inovării, fiind ultimii din grupul EU 12+1. Provocarea este să implementăm, în condițiile existente, strategia de specializare inteligentă, să dezvoltăm mai departe mecanismul de *descoperire antreprenorială*, dar și un mecanism performant de monitorizare și evaluare. Trebuie să fim pregătiți pentru evaluarea de impact, la finalul implementării strategiei CDI 2014-2020, dar să pregătim și evaluarea de impact *ex-ante* a viitoarei strategii CDI 2021-2027”, spune profesorul Adrian Curaj. „Strategia națională de CDI pentru specializare inteligentă 2014-2020 a fost dezvoltată cu resurse din România, iar experiența căpătată se reflectă și în carte. Până acum, strategiile de specializare inteligentă ale regiunilor din Romania au fost făcute cu consultanță externă. Efortul nostru actual este acela de a lucra cu regiunile pentru a-și dezvolta propria capacitate de *descoperire antreprenorială*, de monitorizare și evaluare, pentru a ști să pescuiască și să-și dezvolte singure, pe viitor, strategiile necesare. Este

important ce s-a întâmplat la Iași, pentru că acolo s-a clarificat un mesaj: „Suntem la frontiera experimentului european cu specializarea inteligentă, avem capacitate și avem rolul de a transmite această experiență spre alte regiuni din România”.

„Până la urmă, interesul pentru specializarea inteligentă ține de stimulente”, adaugă Liviu Andreescu. „Dacă actorii sunt stimulați cumva să vină împreună, să descopere, să ceară de la sectorul public politici, lucrurile încep să se întâmple. Până acum, proiectele realizate nu au făcut decât să ofere astfel de stimulente, atât cât poate sectorul public să ofere stimulente legate de finanțe, de politici, de instrumente specifice, noi stimulente legate de facilitare. Bulgărele a început să se rostogolească și rămâne de văzut dacă va ajunge la masa critică. Pe ce termen, e greu de spus. Se întâmplă multe lucruri ciudate în lumea din jur și s-ar putea ca unii să mai taie din stimulente, alții să adauge, însă important e că lucrurile se întâmplă. Și se mai petrece ceva. Există o masă critică de interes în Europa pentru genul acesta de politici. Iar Europa are capacitatea să împingă lucrurile înainte, cu sau fără voia statelor componente. De fapt, cartea face și acest lucru. Adică trage o linie critică după experiențele primei runde de eforturi de creionare și implementare de strategii de specializare inteligentă. Cartea adună ce e de adunat, scade ce e de scăzut și spune până la urmă ce e de învățat din prima rundă de specializare inteligentă”.

De ce am fi, până la urmă, interesați de o schimbare de paradigmă care subliniază importanța proceselor? Pentru că beneficiile legate de proces duc la adoptarea unei atitudini afirmative. Această atitudine înseamnă, de pildă, înțelegerea și asumarea faptului că inovarea ne poate schimba pe toți. Inovarea pentru dezvoltare este esențială. Ca atare, și opțiunile ar trebui să fie ceva mai clare într-un univers de timp apropiat. Ce înseamnă opțiuni, în opinia autorilor cărții? România are la ora actuală un buget public de cercetare la o treime din ce își propusese în 2013, deci departe de ținta inițială. Revenind la Fondurile Europene, faptul că România este ultima ca procent din fondurile structurale folosite pentru inovare - circa 4 %, în timp ce alte țări au procente și de peste 12% destinate cercetării și inovării - ridică problema cât de importantă este cercetarea și inovarea pentru România, iar dacă este, de ce nu este reflectată și în intensitatea cercetării. „Este clar că resursele pot dinamiza

major procesele de inovare, iar rolul statului antreprenor și facilitator poate fi determinat”, subliniază profesorul Curaj. „Ceea ce facem - dezvoltarea gândirii strategice, a capacității de gândire anticipatorie/prospectivă, dezvoltarea capacității de *descoperire antreprenorială*, dar și de utilizare a datelor complexe, de tip *big data* - au și rolul de a crea masa critică și abilitățile menite să faciliteze și să susțină dezvoltarea în viitor de politici bazate pe evidențe, politici destinate să reflecte opțiunile strategice de interes pentru România și să fie implementate cât mai eficient posibil”.

„Din punct de vedere al procesului din România, finalitatea de etapă este legată de actualizarea priorităților de specializare inteligentă la nivel regional și național”, completează Radu Gheorghiu. „Este important aici beneficiul de proces, cunoașterea oportunităților și a beneficiilor. Treptat, așa ceva se transformă într-o asumare strategică. După aceea, urmează parteneriatele reale pentru transformare. Noi încercăm să ducem oamenii spre încheierea de parteneriate reale, cu implicare și asumare, fără să aștepte totul de la altcineva. Ce înseamnă acest lucru în timp? 10 ani? 20 de ani? Pare un timp pierdut? Dacă ne gândim la Coreea de Sud, ea a *pierdut* câteva decenii pentru a deveni unul dintre cele mai spectaculoase locuri din lume în logica specializării inteligente”.

Un epilog deschis spre educație

„Când vorbim despre specializare inteligentă, care înseamnă cercetare, dezvoltare, inovare, tehnologii și produse, subiectul critic din spate este cel legat de resursele umane necesare pentru a face față provocărilor identificate prin *descoperirea antreprenorială*. În acest joc va apărea, mai devreme sau mai târziu, întrebarea legată de abilitățile necesare pentru a transforma în realitate strategia de specializare inteligentă. Este vorba de un proces de descoperire antreprenorială a abilităților, ca parte a procesului de descoperire antreprenorială. Ei bine, aici vorbim de un demers legat de educație și formare profesională care trebuie să se petreacă acum. Oamenii care vor implementa tehnologiile viitorului trebuie formați acum! Noi nu am avut, încă, forța să rostogolim această componentă, legată de formare, simultan cu subiectul specializării inteligente, dar cred că acest moment va apărea curând”, concluzionează profesorul Adrian Curaj. ■



Luni, 11 ianuarie 2018, de la ora 16:00, la sediul său din Bd. Lacul Tei nr.122-124, sector 2, Universitatea Tehnică de Construcții București organizează cu sprijinul Federației Patronatelor Societăților din Construcții „Gala Premiilor de Excelență în Educație și Cercetare la UTCB” pentru anul 2017.

Pornind de la dimensiunea socială a învățământului superior și de la nevoia societății de a beneficia de servicii educaționale și de cercetare de calitate în domeniul construcțiilor pentru dezvoltarea sa sustenabilă, misiunea fundamentală asumată de Universitatea Tehnică de Construcții București este aceea de a fi un centru național de formare a noilor generații de specialiști și de cercetare științifică performantă în domeniile construcțiilor, protecției seismice a acestora, construcției căilor de comunicații, instalațiilor, utilajelor de construcții, măsurătorilor terestre, protecției mediului, ingineriei urbane și altele.

Industria de construcții este principalul beneficiar al proceselor educaționale și de cercetare ale UTCB și de aceea legătura cu mediul de afaceri – acolo unde absolvenții Universității își vor pune în aplicare cunoștințele dobândite, iar cercetarea își va arăta roadele - este extrem de importantă pentru pregătirea specialiștilor respectând cerințele de inserție pe piața muncii.

La eveniment sunt așteptați studenți, cadre universitare, oameni de afaceri, presă.

Media contact:

Neagu Ancuța

ancuta.neagu@utcb.ro

0726221218

Zenaida Lazăr

office@fed-psc.ro

0726138663

Cum se poate schimba România prin învățare?

Atunci când vine vorba de programul Erasmus+, majoritatea îi asociază automat denumirea cu programele de mobilitate ale studenților. Firesc, având în vedere faptul că, în decurs de 30 de ani, 4,4 milioane de studenți europeni au beneficiat de astfel de experiențe care le-au schimbat viața și modul de a gândi. Potențialul transformățional al programului Erasmus+ nu se rezumă însă doar la aceeași dimensiune, ci are efecte mai profunde. ■ Radu Ghițulescu

Uneori, efectele pe termen lung ale programului Erasmus+ nu sunt vizibile pentru un observator extern. Pentru a le aduce în lumină, vă prezentăm succint un studiu de caz detaliat în cadrul conferinței anuale de valorizare „Învăță și da mai departe”, care demonstrează ce valoare adăugată generează experiențele facilitate de programul Erasmus+ în România.

Totul începe de la nevoi

Exemplul ales este cel al Școlii Naționale de Pregătire a Agenților de Penitenciare Târgu Ocna, care se confruntă de mai mulți ani cu nevoia specializării și profesionalizării personalului de pregătire.

„Ne-am acreditat la Ministerul Educației Naționale în 2013, dar am pregătit mulți ani personalul așa cum ne-am priceput noi mai bine. Ne doream însă să ne perfecționăm în didactica și metodică pregătirii agenților și nu găseam resursele necesare”, afirmă Anca Balcanu, reprezentantul SNAP Târgu Ocna în cadrul conferinței organizate anual de către Agenția Națională pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale (ANPCDEFP).

Soluția identificată a fost inițierea unui proiect de parteneriat strategic în domeniul pregătirii și formării profesionale pe o durată de trei ani (2014-2017) prin intermediul programului Erasmus+. Proiect în care au cooptat alți cinci parteneri internaționali din Franța, Polonia, Italia, Turcia și Republica Molodova. Grupul țintă al proiectului l-au reprezentat profesorii, formatorii și instructorii implicați în procesul de pregătire al agenților.

„Trebuie să vă mărturisesc că, la început, nu ne-a fost ușor să ne înțelegem,

să spunem exact ce vrem. Toți veneau cu teorii, cu formule de genul «Așa se face la noi», dar pe noi ne interesa să găsim propria formulă prin care personalul nostru de formare să pregătească agenții cât mai bine și să facem acest pocos instructiv-educativ cât mai eficient, insistând pe perspectiva practică. Și până la urmă am reușit. Cel mai mult ne-au ajutat în acest sens activitățile de învățare pe termen scurt, în care se reuniau specialiști din diferite domenii și prezentau cele mai bune practici în pregătirea personalului lor. Aceste activități au reprezentat, practic, esența întregului proiect”, explică Anca Balcanu.

Proiectul a inclus șapte întâlniri transnaționale la care au participat 98 de persoane, alte 176 participând la activitățile de învățare. Rezultatul final al proiectului s-a concretizat sub forma a două ghiduri de bune practici în domeniul pregătirii profesionale a agenților din penitenciare, care au fost diseminate în toate țările partenere și la nivel european, prin intermediul European Penitentiary Training Academies in Network (EPTAN), organizație reprezentativă pentru instituțiile de învățământ din acest domeniu.

Rezultate mai valoroase

„Ghidurile au reprezentat doar rezultatele «primare» ale proiectului. Sunt foarte importante, desigur, însă am avut și alte rezultate, mai valoroase și cu implicații mult mai ample. În primul rând ne-au venit idei, foarte multe idei, pentru că am avut posibilitatea să vizităm și să vedem cum funcționează instituții de pregătire a personalului de penitenciare, foarte bine structurate și foarte bine pregătite



din punct de vedere al infrastructurii. Am preluat și noi aceste modele, le-am asimilat și adaptat la posibilitățile noastre și a mers. De exemplu, am transformat podul școlii noastre de la Târgu Ocna, un spațiu imens care stătea nefolosit, într-un simulator. Pentru că am văzut lucrul acesta la francezi și polonezi și am vrut și noi să avem așa ceva. Acum avem simulatorul, este funcțional și desfășurăm în el activități practice de specialitate”, explică reprezentantul SNAP.

O idee o generează pe alta, așa că, după realizarea simulatorului, conducerea școlii de la Târgu Ocna a dorit ca, la finalizarea ciclului de școlarizare al agenților de penitenciare, să poată evalua practic cum se descurcă efectiv aceștia la nivel procedural, emoțional și la nivel de comunicare, într-o situație reală. Așa că și-au propus să obțină o modificare legislativă prin care să introducă noul tip de examinare. Și, din nou, au reușit – prin Ordinul nr. 115/C, din 12 ianuarie 2017, al ministrului justiției a fost schimbată metodologia de desfășurare a examenului de certificare a competențelor prin introducerea componentei practice.

Mai atractivi pe plan internațional

Rezultatele nu se opresc însă nici aici, pentru că proiectul susținut prin intermediul programului Erasmus+ a contribuit substanțial și la dezvoltarea dimensiunii europene a școlii, înlesnind comunicarea cu alte instituții similare din alte țări, un element important într-un sistem în care colaborarea se realizează dificil. „Am câștigat foarte mult pe zona cooperării internaționale. De exemplu, deși România a fost una dintre țările fondatoare ale rețelei EPTAN, niciodată nu a avut capacitatea logistică și conceptuală de a organiza întâlnirea anuală a acestei organizații și nici de a susține președinția ei. Dar acum, prin acest proiect, am devenit foarte atrăgători. Întâlnirile pe care le-am avut cu reprezentanții EPTAN pe parcursul proiectului și modul în care am diseminat ceea ce am realizat și ceea ce facem în continuare a avut impact. Astfel s-a decis ca, în 2019, România să dețină președinția EPTAN și va organiza întâlnirea anuală a organizației la școala de la Târgu Ocna. Este o realizare extraordinară în zona noastră profesională și o recunoaștere internațională a școlii

Poliția Capitalei, un alt beneficiar al formării continue

Povestea școlii de la Târgu Ocna nu reprezintă o excepție. O demonstrează și alte studii de caz, cum este și cel al proiectului inițiat în 2013 de către Poliția Capitalei, prin intermediul proiectului Erasmus+, care a urmărit dezvoltarea competențelor structurilor specializate în combaterea infracțiunilor grave cu un grad crescut de violență. „Probabil vă întrebați ce caută Poliția Română în acest context de educație și formare. Vă mărturisesc că suntem foarte interesați de formarea continuă a colegilor noștri și de faptul că trebuie să ne aliniem la cerințele și obiectivele europene. Infracționalitatea nu are frontiere, de aceea schimbul de informații și bune practici este esențial pentru noi”, a explicat Adrian Juganaru, reprezentantul Direcției Generale de Poliție a Municipiului București în cadrul evenimentului organizat de ANPCDEFP.

Pentru a răspunde acestei nevoi, Poliția Capitalei a inițiat un proiect în parteneriat cu două instituții similare din străinătate – Polizei Berlin, Germania, și Policja Slaska, Polonia – menit să faciliteze schimburile de experiență cu privire la tehnicile și modalitățile de acțiune ale

poliției și metodele de investigare a infracționalității generate de grupurile infracționale. Obiectivele urmărite în cadrul proiectului au fost constituirea unui fond de cunoștințe de specialitate, transmisibil tuturor efec-tivelor implicate și punerea bazelor pentru constituirea echipelor comune de lucru și pentru schimbul operativ de date. Produsul intelectual obținut s-a concretizat sub forma unui ghid de bune practici, care include și un dicționar de termeni juridici specifici, care a fost diseminat către 8.000 de lucrători din Poliția Capitalei.

„Finalitatea proiectului nu s-a rezumat însă doar la atât. Schimburile de experiență ne-au permis să contribuim cu mai multe idei și sugestii, cum ar fi cea de creare la nivelul Poliției Române a Departamentului de Analiză Comportamentală, după modelul pe care l-am văzut la colegii din Polonia. Acest departament de «criminal profiling», cum este denumit în literatura de specialitate, este funcțional deja, în cadrul său lucrând 12 persoane. De asemenea, pe baza propunerilor noastre, Institutul Național de Criminalistică a fost dotat după modelul Poliției din Berlin cu un laser 3D, care ne ajută la investigarea infracțiunilor grave la fața locului, iar Institutul Național de Medicină Legală cu un computer tomograf”, a detaliat reprezentantul Poliției Capitalei.

noastre”, explică Anca Balcanu.

Atractivitatea crescută a școlii de la Târgu Ocna este confirmată și de solicitările și oportunitățile de colaborare tot mai numeroase venite din partea partenerilor străini. O schimbare radicală față de situația anterioară, când partea română iniția propuneri de colaborare către potențiali parteneri internaționali. O dovadă în acest sens este recentul protocol de colaborare încheiat de școală cu KRUS (Corecțional Service of Norway Staff Academy), prin intermediul căruia partenerul norvegian va implementa și finanța la Târgu Ocna o serie de facilități specifice (un simulator în aer liber, un amfiteatru, etc). Iar un alt protocol de colaborare, cu Academia de pregătire a personalului de penitenciare din Praga, este în curs de încheiere.

Concluzii

Așa cum spuneam, potențialul transformățional al programului Erasmus+ este greu de evaluat dacă ne raportăm doar la rezultatele finale prevăzute scriptic. Impactul este mai amplu și greu de intuit de un observator din afară, nefamiliarizat cu specificul problematicii.

Dar cel mai bine sintetizează acest lucru tot reprezentantul SNAP: „Suntem foarte mândri de ceea ce am reușit să realizăm și considerăm că acest program Erasmus+ a fost pentru noi un adevărat catalizator. Pentru că ne-a înlesnit creșterea, ne-a făcut să fim mai buni profesioniști, mai interesați și mai atractivi pentru partenerii străini. Și cred că toate acestea sunt rezultate cu adevărat extraordinare”.

Învățământul universitar în secolul al XXI-lea: restructurări curriculare, biblioteci virtuale, platforme e-learning și board games

Privit printr-o lentilă digitală, secolul actual lasă impresia unui *perpetuum mobile*. Informația nu numai că nu poate fi ținută locului, dar viteza ei de circulație prin internet a devenit a doua ei natură, confirmându-i statutul, puterea, dominația. Nu ajunge să fie, trebuie să se și răspândească într-un timp record. Și cu cât hrănește și conectează mai mulți utilizatori, cu atât își îndeplinește mai bine menirea. Într-un mediu virtual fără granițe și în fața unei noi stări de fapt – aceea a unei generoase mobilități – cunoașterea și predarea de cunoștințe trec prin faza unei firești auto-reflecții.

■ Ana-Maria Sîrghi

Cercetători cu varii specializări (istorie, filologie, sociologie), provenind de la instituții din Bulgaria, Republica Moldova, România și Ucraina, au discutat despre noi modele de predare și învățare în sistemul universitar în cadrul colocviului *How to Teach Europe* organizat recent de Colegiul Noua Europă din București. Din noianul de abordări moderne prezentate la acest eveniment, am ales să prezentăm mai jos câteva, interesante și prin faptul că sunt folosite (și pot fi și mai mult dezvoltate) și în România.

Restructurări curriculare în perspectivă trans-regională

Deși discutăm tot mai des despre Europa și ai săi cetățeni cu aspirații globale, în multe dintre țările fostului bloc comunist programele școlare și universitare continuă să fie influențate de paradigma naționalistă, de discursul vetust al glorificării locului de origine. Uneori se mimează adaptarea la noua realitate prin introducerea unor cursuri ce au ca centru de interes Europa. Asemenea exemple sunt comune și în România: *Studii europene și etica relațiilor internaționale*, *Filosofie și studii europene*, *Administrație euro-*

peană, *Construcție europeană* ș.a. Dincolo de titluri pompoase, adesea conținutul lor de bază rămâne neschimbat.

Dar „în Europa secolului XXI ar trebui să transcendem cadrul național și să pășim spre o înțelegere comună a ceea ce înseamnă să fii european”, consideră cercetătorii participanți la colocviul *How to Teach Europe*. Dr. Nadezhda Aleksandrova, profesor de literatură bulgară la Facultatea de Studii Slave a Universității St. Kliment Ohridski din Sofia, pregătește în prezent o resursă didactică pentru predarea cursului *Istoria emoțiilor în cultura bulgară a secolului XIX* prin metoda *entangled history*. Conceptul, ce s-ar traduce ad-litteram drept „istorie încâlcită” sau „istorie inseparabilă”, pleacă de la o abordare trans-culturală a modului de dezvoltare a unei societăți, națiuni, imperiu, civilizații etc, susținând că nicio entitate nu se poate forma de una singură, ci printr-un proces de interacțiune cu celelalte. Pentru a deschide cât mai mult orizontul de cercetare și a ieși din stereotipiile naționaliste, dr. Aleksandrova le propune studenților să acceseze atât bibliotecile și arhivele naționale, cât și resursele digitale deținute de instituții omoloage din regiune. Exercițiul poate consolida un sănătos spirit critic, reprezentând un prim pas către dezbateri bine documentate în sala de curs. „Oricât de multe baze de date și resurse digitale ar

exista, sala de curs rămâne locul unde, prin discuții, putem să aducem împreună mai multe puncte de vedere diferite și să depășim modelele rigide de interpretare”, a explicat cercetătoarea bulgară.

Biblioteci virtuale

Una dintre bibliotecile digitale folosite este Europeană. În aprilie 2005, mai mulți lideri europeni adresau președintelui Comisiei Europene, José Manuel Barroso, o scrisoare prin care propuneau crearea unei biblioteci virtuale care să stocheze patrimoniul cultural și științific al Europei. Astfel, de la picturile lui Leonardo da Vinci și compozițiile lui Wolfgang Mozart și până la cercetările Mariei Curie și primele hărți ale Balcanilor, cultura Europei trebuia să devină, cu un simplu click, accesibilă tuturor. După câteva versiuni prototip lansate în 2008 și îmbunătățite pe parcurs, platforma europeană.eu oferă astăzi acces online gratuit la peste 51 milioane de lucrări de artă, artefacte, cărți, înregistrări video și audio de pe întregul continent. Peste 2.000 de instituții europene (arhive, biblioteci și muzee) au contribuit la realizarea acestei fabuloase colecții ce se îmbogățește cu regularitate și își servește utilizatorii în scopuri educative, de cercetare și divertisment. Pe lângă accesul la informație, masiva bibliotecă virtuală stimulează gândirea comparativă, căci te invită să explorezi fără frontiere și să urmărești modul în care o anumită temă/idee a circulat în vecinătatea propriei țări. Altfel spus, exact ceea ce urmărește cercetătoarea din Bulgaria.

E-learning și platforma Moodle

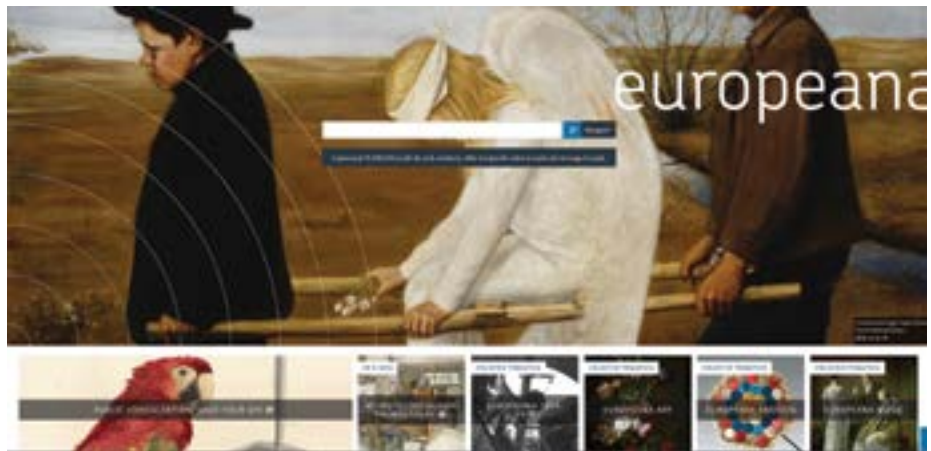
Ce mai înseamnă suport de curs în 2017? Cu siguranță nu doar notițe scrise de mână și manuale pe hârtie. Cum

conținutul educațional trebuie să fie în continuă adaptare, tot mai mulți profesori utilizează platforme e-learning pentru a-și alcătui cursurile și a interacționa cu studenții. Una dintre cele mai utilizate platforme de acest tip este Moodle, un software de învățare open source, un eficient sistem de management al cursului și un generos spațiu de învățare virtual. Platforma numără în prezent peste 100 milioane de utilizatori din întreaga lume și nu pune accentul pe furnizarea de informații, ci pe activitățile ce presupun schimb de idei și deprinderea de noi competențe bazate pe cele anterioare.

Dr. Aleksandrova intenționează să încerce pe contul Moodle al Universității din Sofia cursul despre harta emoțiilor în Bulgaria secolului al XIX-lea, împreună cu rezultatele cercetărilor derulate în colaborare cu studenții săi. Aceștia vor consulta surse literare primare ce descriu intimitatea societății de atunci – poezii, scrisori, cărți de bucate –, precum și studii critice legate de istoria manierelor și de construirea identității în perioada renașterii naționale bulgare, urmând ca după această incursiune documentară studenții să-și elaboreze propriul eseu pe baza unui studiu de caz. Utilizând platforma Moodle, studenții vor învăța și vor colabora totodată între ei, construindu-și mai ușor propriile strategii de învățare și fiind tratați de profesori ca parteneri în procesul de educație.

Învățarea prin joc și joacă

Chiar dacă sună straniu, scenariul nu este imposibil. Plecând de la studii ce au valorizat jocul și joaca în educație – printre care influenta lucrare *Free to Learn: Why Unleashing the Instinct to Play Will Make Our Children Happier, More Self-Reliant, and Better Students for Life* publicată de Peter Gray în 2013 – dr. Georgi Niagolov, lector la Facultatea de Limbi Clasice și Moderne a aceleiași universități bulgare, a propus realizarea unui joc de tip board game pentru deprinderea de cunoștințe și competențe la seminar. Ideea i-a venit după ce, ani de-a rândul, a încercat prin diferite metode creative să-i stimuleze pe studenți să parcurgă bibliografia celor două cursuri pe care le predă – *Literatura engleză în Evul Mediu și Literatura engleză în perioada Renașterii*. Realitatea pe care o descrie succint în proiectul său este similară cu cea din



România: „Mulți dintre studenți vin din liceu cu dificultăți privind actul lecturii și înțelegerea textelor. În plus, programa este extrem de încărcată. La cursul meu le cer să citească o operă literară la fiecare două săptămâni, dar mai sunt alte 12 cursuri în paralel care pretind același lucru. Aș adăuga și faptul că este din ce în ce mai greu să-i faci pe studenți să înțeleagă care sunt beneficiile lecturii și cum acest lucru îi va ajuta pe viitor. Nu în ultimul rând, studenții nu găsesc nici un element distractiv și atrăgător la cursuri”.

Ce s-ar schimba dacă introducem jocul în educație? Marc Prensky, scriitor american și cercetător în domeniul educației, crede că încurajându-i pe studenți să se joace le transformă fundamental gândirea și le influențează pozitiv dezvoltarea ulterioară. În joc ei se implică de bună voie și cu o atitudine pozitivă, sunt motivați interior și lucrează în echipă. În plus, greșeala este folosită ca stimul și nu ca pedeapsă, iar activitatea în sine este una spontană, lipsită de stres. La polul opus, o educație bazată pe constrângeri transformă actul învățării într-o obligație, iar dintre aspectele negative ce se pot instala la maturitate cercetătorul amintește: lipsa gândirii critice și a responsabilității, diminuarea capacității de a alege liber și pierderea motivației interioare, acceptarea trișatului (ce începe cu acceptarea copiatului) în relația cu ceilalți și considerarea sa drept normalitate, anxietatea, rușinea.

Seminar interactiv printr-un board game

Pentru a stimula gândirea critică și creativitatea, dr. Niagolov a propus utilizarea la seminarul de literatură engleză a unui joc educațional prin care studenții

pot dobândi abilități sociale (comunicare eficientă, încredere în sine, lucru în echipă, leadership) și de reflecție (spirit critic și gândire creativă). Astfel, după parcurgerea textelor din canonul literar, cursanții vor analiza și discuta noțiuni de teorie literară folosindu-se de un joc cu reguli standard ce pot fi inovate pe parcurs. Prin arhitectura sa, jocul antrenează noțiuni generale de teorie literară (perspective teoretice, contextualizare, structură, intrigă, personaje, stil, formă, prozodie, teme, idei, tipare, interpretări etc), precum și elemente vizând gândirea critică (formarea de opinii, argumentare, folosirea contra-exemplelor, exersarea logicii). În acest fel, studenții sunt implicați în activitatea de învățare, colaborând de multe ori mai eficient decât în cazul abordărilor uzuale. Alternând metodele clasice și soluțiile moderne, adaptate tinerilor de astăzi, profesorul bulgar dorește să atingă aceeași finalitate educațională.

Participanții la colochiul *How to Teach Europe* au subliniat că se confruntă cu probleme similare în activitatea de predare-învățare din Bulgaria, Republica Moldova, România și Ucraina. Experiențe asemănătoare sunt curențe, în fapt, în întreaga lume în această perioadă de revoluție digitală. Evenimentul academic, unul dintr-o serie de întâlniri organizate alternativ la București și Sofia, arată cât de importantă este reflecția asupra modalităților și mijloacelor de predare-învățare utilizate în amfiteatrele și sălile de seminarii universitare. Insistând pe activitatea de cercetare, pe producerea de cunoaștere, pe participarea la întâlniri cu colegi cu preocupări academice comune, cadrele didactice universitare uită adesea că au și rolul de a transmite acea cunoaștere către studenți.

Cercetarea în Academia Română

Anul trecut, Academia Română a aniversat 150 de ani de la înființarea sa – 1/13 aprilie 1866 – sub denumirea de Societatea Literară Română, cu menirea de a stabili ortografia și de a elabora dicționarul și gramatica limbii române. Un an mai târziu, ea s-a transformat în Societatea Academică Română „cu scopul de a lucra la înaintarea literelor și a științelor între români”, „corp independent în lucrările sale de orice natură”, iar în anul 1879 aceasta a fost declarată, printr-o lege specială, institut național, sub numele de Academia Română – „persoană morală și independentă în toate lucrările, de orice natură”. ■ Acad. Bogdan C. Simionescu

Instituția nou-înființată a fost de la început o societate națională, enciclopedică și activă, reprezentantă a culturii nu numai pe teritoriul a ceea ce era pe atunci România, ci și pe teritoriile aflate sub dominație străină. Cei 21 de membri fondatori au fost învățați provenind din Țara Românească și Moldova, dar și din Transilvania, Banat, Maramureș, Bucovina, Basarabia (azi Republica Moldova) și din Peninsula Balcanică.

Academia Română a fost gândită de către fondatori atât ca forum de recunoaștere națională, cât și drept promotor al cercetării științifice și creației literare și artistice. Ea și-a atins obiectivele stabilite de către fondatori și a reușit să fie principalul for de reflecție și de creație intelectuală literară, artistică și științifică a poporului român. Dovadă vie este și Biblioteca Academiei Române, cea mai bogată (în cărți și documente) instituție a țării, fondată în anul 1867 și care, în 2017, a celebrat a 150-a aniversare.

Membrii Academiei Române au promovat progresul științific, cultural și social, au organizat centre de cercetare în diverse domenii, au scris și publicat lucrări de referință în literatura de specialitate românească și internațională, au fondat și dotat muzee și biblioteci, au oferit soluții la problemele naționale în economie, tehnologie, medicină și educație, au format și antrenat tineri care s-au bucurat de faimă națională și internațională. Parcursul Academiei Române coincide cu



însăși istoria culturii române moderne și contemporane.

De decenii, Academia Română este recunoscută drept unul dintre principalii actori de pe scena cultural-științifică a României. Cu cele 14 secții, 3 filiale și 67 de institute/centre, cu aproximativ 1800 de cercetători atestați – dintre care peste 1600 doctori în științe – ea este instituția academică cu cea mai largă paletă de domenii de cercetare și de educație avansată din România.

Principalul promotor al culturii și al valorilor naționale

Prin ariile acoperite și prin productivitatea științifică per cercetător, Academia

Română se situează în topul vizibilității academice din țară. Secțiile și institutele ei activează în domenii variate, de la istorie și arheologie la matematică, de la geografie la chimie, de la literatură la biologie și medicină, de la economie la științe agricole și astronomie, de la etnografie și folclor la fizică. Activitatea principală a institutelor o constituie cercetarea și educația avansată (doctorat/postdoctorat; școala doctorală a Academiei Române este adeptă „formării prin cercetare” și a stabilit standarde ridicate pentru acordarea titlului de doctor). În plus față de aceste activități de avansare a cunoașterii și educației secțiile, filialele, institutele, fundațiile, Biblioteca și Editura Academiei Române și-au asumat și un rol unic: acela de a păstra și promova identitatea și valorile naționale.

Tradițional, Academia Română este responsabilă de și garant al limbii române literare. Dacă în anul 2016 am sărbătorit 150 de ani de la înființarea celui mai înalt for de știință și cultură al țării, am fi putut aniversa tot atâția ani de la primele cercetări lexicografice care au condus la Dicționarul Limbii Române (DLR), supranumit și Dicționarul tezaur al limbii române sau Dicționarul Academiei. Este o operă de dimensiuni impresionante – lucrarea însumează 19 volume și aproape 18.000 de pagini, 175.000 de cuvinte și peste 1.000.000 de citate din texte românești, de la documente din secolul al XVI-lea până în prezent. Dicționarul limbii române reflectă istoria și cultura română văzute din perspectiva limbii vorbite în toate regiunile locuite de români. Adevărată certificare științifică a identității noastre naționale, ea se adaugă proiectelor majore realizate de către cercetătorii institutelor Academiei Române: Dicționarul General al Limbii Române – 7 volume, fiecare conținând în jur de 800 de pagini (a doua ediție a acestei lucrări, care va însuma 9 volume, este în curs de pregătire), Istoria Românilor – tratat de referință și operă fundamentală în 11 volume care totalizează aproape 11.000



de pagini (o a doua ediție este aproape de definitivare – până în prezent au apărut primele 9 volume), Enciclopedia Literaturii Române vechi (1.000 de pagini) sau Dicționarul General al Literaturii Române (ediția a II-a) etc.

Capitolul lucrărilor monumentale elaborate include și colecția Opere Fundamentale, pregătită de către Fundația Națională pentru Știință și Artă a Academiei Române. Din inițiativa și sub coordonarea academicianului Eugen Simion, Fundația a reușit editarea a peste 200 de volume – cele mai importante opere din literatura română clasică, la care se adaugă și opere ale unor clasici ai literaturii universale.

Secțiilor cu profil umanist le datorăm și elaborarea altor lucrări de referință ale culturii naționale. Acestea se apleacă asupra tezaurului lexical al limbii române, atlaselor lingvistice românești, scrierilor memorialistice și folclorului din diferite regiuni ale țării, preistoriei spațiului carpato-dunărean sau civilizației greco-romane din zona danubiano-pontică, istoriei artei medievale și premoderne, spiritualității și culturii materiale a diferitelor regiuni, evaluării politicilor sociale și calității vieții, dezvoltării durabile a țării (din perspectivă economică, socială, juridică, de mediu), comunicării și interculturalității, etc. Sunt direcții de cercetare a căror abordare conduce la definirea noastră ca națiune, înțelegerea trecutului și trasarea evoluției noastre viitoare.

Exponent al excelenței în cercetarea fundamentală

Academia Română promovează și cercetări fundamentale în științele exacte, științele vieții și științele Terrei. Este vorba despre științele chimice, matematice, fizice, biologice și medicale, științele geonomice, agricole și silvice, științele tehnice, știința și tehnologia informației, dar și de abordarea cercetărilor interdisciplinare, inclusiv în colaborare cu universități și/sau institute naționale. Multe dintre subdomeniile științelor enumerate anterior s-au afirmat prioritar pe scena cercetării românești și internaționale ca rezultat al descoperirilor și publicațiilor semnate de cercetătorii institutelor/centrelor de cercetare ale Academiei Române. Eforturile și competența acestora au condus și la îmbunătățirea substanțială a dotării institutelor care promovează cercetarea experimentală cu aparatură/echipamente de mare complexitate, de ultimă generație, care au determinat inclusiv creșterea competitivității institutelor la nivel european (de mai mulți ani, unități de cercetare ale Academiei Române se situează în mod constant pe primele trei poziții pe lista beneficiarilor – universități și institute de cercetare – care accesează cu succes granturi europene). Dotarea institutelor, modernizarea infrastructurii și formarea/specializarea tinerilor s-au realizat și prin accesarea pe bază competitivă a fondurilor naționale și structurale.

O ierarhizare a institutelor/centrelor de succes ale Academiei Române – din zona științelor exacte, ale vieții și pământului – este dificil de realizat. Institutul de Biologie și Patologie Celulară „Nicolae Simionescu” – București, Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” – Iași (institute de excelență la nivel european), Institutul de Matematică „Simion Stoilow” – București, Institutul de Chimie Fizică „Ilie Murgulescu” – București, Institutul de Matematică „Octav Mayer” – Iași, Institutul de Biochimie – București, Institutul de Biologie – București, Institutul de Cercetări pentru Inteligența Artificială – București, Institutul Astrofizic – București, Institutul de Informatică Teoretică – Iași, Centrul de Cercetări Tehnice Fundamentale și Avansate – Timișoara sunt numai câteva exemple de unități de cercetare/dezvoltare care contribuie major și constant la vizibilitatea internațională a științei românești. Unele se regăsesc pe poziții de frunte în clasificările internaționale, sunt selectate drept „examples that make us proud” în rapoartele Uniunii Europene, își văd unele lucrări promovate pe copertele revistelor internaționale (*cover paper*).

Pe lângă excelența în cercetarea fundamentală, aceste unități sunt și pe lista celor care contribuie direct la transferul de cunoștințe către mediul economic – prin brevete naționale și europene care dezvoltă cercetări originale, pregătirea specialiștilor, asistență tehnică, manifestări științifice organizate.

Academia Română și unitățile din subordinea sa vor continua să elaboreze operele fundamentale atât de necesare națiunii române, să întărească poziția cercetării românești în plan internațional prin abordarea cercetării interdisciplinare și a temelor aflate în „hot areas”, va contribui, ca și până acum, la elaborarea strategiilor de dezvoltare viitoare a României. După cum sublinia unul dintre iluștrii noștri înaintași, Dimitrie Gusti, ea va rămâne „reprezentanta permanentă a intereselor înalte științifice și artistice ale națiunii”. ■

1. Cercetarea fundamentală în Academia Română, Bogdan C. Simionescu (coord.), Editura Academiei Române, București, 2016, 264 p.
2. Achievements of FP7 Examples that make us proud, EUNL2016, Ministry of Economic Affairs and Ministry of Education, Culture and Science, 2016, 78-81.
3. http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/142587/S2E_RO_IntelCentre.pdf

ICPE-CA – soluții pentru progres economic prin materiale avansate

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA București, actor important al cercetării aplicative românești, își împlinește într-o manieră clară misiunea declarată de a promova și întreprinde cercetare aplicativă în folosul societăților comerciale, private și publice. Conștient și încrezător în beneficiile și potențialul cercetării ca sursă generatoare de progres, ICPE-CA recunoaște rolul materialelor avansate în abordarea „marilor provocări” socio-economice și se poziționează la vârful cercetării în domeniu, punând accent pe dezvoltarea și transferul de cunoștințe și tehnologii specifice.

■ Dr.ing. Adela Băra, manager marketing și promovare proiect PHOENIX

Proiectul „DEZVOLTAREA CAPITALULUI INTELECTUAL PRIN TRANSFER DE CUNOȘTINȚE ÎN DOMENIUL MATERIALELOR AVANSATE - IMPACT ASUPRA CREȘTERII PRODUCTIVITĂȚII MUNCII ȘI VOLUMULUI PRODUCȚIEI ÎN ÎNTREPRINDERI (PHOENIX)” este, în prezent, unul dintre cele trei proiecte de transfer de cunoștințe ale ICPE-CA, urmărind să contribuie la creșterea competitivității mediului de afaceri la nivel local, regional și chiar național, prin crearea de parteneriate cu întreprinderile interesate să obțină cunoștințe care să răspundă nevoilor lor strategice de dezvoltare și care să ofere soluții inovative pentru obținerea de produse, procese, tehnologii, identificate ca fiind cerute de piață. Astfel, proiectul răspunde provocărilor și contribuie la atingerea obiectivelor de dezvoltare, permițând intervenții orizontale în economie și societate. Principalul vector de acțiune a proiectului îl reprezintă Cercetarea, Dezvoltarea, Inovarea (CDI), urmărind să contribuie la creșterea interacțiunii dintre ICPE-CA și mediul de afaceri.



Co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Competitivitate 2014-2020, proiectul PHOENIX are, conform contractului de finanțare, o valoare totală de 14.862.900 lei. Valoarea eligibilă nerambursabilă acordată din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) este de 11.178.828,53 lei, iar valoarea eligibilă nerambursabilă acordată din bugetul național este 2.173.809,47 lei. Durata proiectului este de 5 ani, acesta debutând în septembrie 2016 și având termen de finalizare septembrie 2021.

Acoperind domeniile de cercetare ale Departamentului Materiale Avansate al ICPE-CA, pachetul de transfer de cunoștințe propus de proiect identifică o multitudine de servicii pe care departamentul MAV le pune la dispoziția întreprinderilor, acoperind: A. Asistență Directă pentru identificarea nevoilor proprii de inovare ale întreprinderilor; B. Acces la facilitățile, instalațiile, echipamentele de cercetare ale institutului; C. Transfer de abilități - Transfer de tehnologie și produse inovative rezultate din activitățile de cercetare, Licențierea/Cesionarea unor brevete de invenție, Servicii de consultanță și, nu în ultimul rând, servicii de educație și instruire a personalului întreprinderilor; D. Cercetare specifică în colaborare efectivă cu partenerii industriali.

Domeniul de specializare inteligentă în care este activ proiectul, Eco-nanotehnologii și Materiale Avansate, contribuie în mod efectiv la dezvoltarea principalelor sectoare economice naționale având un rol economic important și cu influență asupra anajabilității, generând o dinamică competitivă și aducând un aport mare de inovare, dezvoltare tehnologică și valoare adăugată în toate sectoarele economice industriale naționale – industria auto și componente, energie și management de mediu, tehnologia informației și comunicațiilor, sănătate și produse farmaceutice, bioeconomie biofarmaceutică și biotehnologii etc.

În acest context, obiectivul general al proiectului PHOENIX, de a realiza transfer de cunoștințe în domeniul eco-nanotehnologiilor și materialelor avansate, integrează inovarea și dezvoltarea tehnologică - furnizată de experiența, expertiza și cunoașterea științifică - cu infrastructura din domeniul materialelor avansate, pentru crearea unor sinergii specifice cu mediul economic național activ în acest domeniu.

Obiective specifice și direcții de acțiune

Dat fiind obiectivul și domeniul extrem de generos în care este activ proiectul, obiectivele derivate, generate implicit, își propun:

- restructurarea mediilor industriale specifice întreprinderilor partenere prin ocuparea de poziții competitive superioare prin eco-inovare, noi produse și materiale cu valoare adăugată mare, tehnologii de obținere materiale inovative, ecologice avantajoase din punct de vedere al consumurilor de materii prime și de energie și al costurilor de fabricație prin transfer de cunoștințe în cadrul prezentului proiect;
- crearea unui mediu atractiv, transparent și inovativ pentru firmele partenere pentru creșterea capitalului intelectual al acestora prin achiziția unor produse de transfer de cunoștințe;
- dezvoltarea armonioasă a fiecărei întreprinderi partenere bazată pe transferul specific de cunoștințe accesat prin proiect, care să conducă la un avans competitiv și în concordanță cu cererea proprie de piață și nevoile societății;
- creșterea prestigiului, atractivității și încrederii institutului pentru mediul economic din domeniul materialelor prin potențarea unor viitoare activități de cercetare în interesul mediului industrial în urma transferului de cunoștințe în cadrul proiectului. Direcționarea cercetărilor și inovării proprii către rezultate rapid asimilate de mediul economic și în concordanță cu nevoile societății;
- asigurarea unei legături funcționale între activitățile de cercetare – dezvoltare - inovare și mediul economic și antreprenorial prin manifestarea unei colaborări permanente în transferul de cunoștințe realizat în cadrul proiectului;
- creșterea competențelor angajaților Departamentului Materiale Avansate al ICPE-CA, în domeniul transferului de cunoștințe, prin participarea directă la activitățile de implementare ale proiectului POC –PHOENIX a unui număr de cel puțin 25 de salariați;
- scăderea timpului de răspuns cu 50% la solicitările întreprinderilor prin crearea și actualizarea unei baze de date cu servicii/produse/tehnologii pe care Departamentul materiale Avansate al ICPE-CA le poate oferi începând cu anul 2016;

- valorificarea potențialului infrastructurilor de CD dobândite sau modernizate începând cu anul 2007, prin creșterea gradului de utilizare a infrastructurii cu 20% începând cu 2017;
- crearea în perioada 2016-2021 a minim 5 parteneriate de transfer de cunoștințe ca răspuns la nevoile strategice de dezvoltare identificate de întreprinderi în scopul comercializării rezultatelor prin realizarea de produse/procese/tehnologii noi/îmbunătățite, identificate ca fiind cerute de piața din România.

Dincolo de obiectivele asumate, proiectul are în vedere o serie de direcții de acțiune ce vizează:

- stimularea unui anumit tip de comportament economic, cu ambiții și orientare regionale sau globale bazat pe cunoașterea oportunităților pe care le poate oferi domeniul materialelor avansate și tehnologiilor specifice de fabricație rezultate din activitățile de stimulare a transferului de cunoștințe;
- înțelegerea impactului social al științei, tehnologiei și al activităților economice în sectoarele relevante în scopul stimulării interesului mediului de afaceri pentru transferul de cunoștințe rezultate din cercetare către obținerea de rezultate cu relevanță economică și socială;
- cercetare și dezvoltare multidisciplinară și interdisciplinară pe bază de proiecte inițiate de firme în baza identificării unor oportunități de piață sau ca urmare a promovării portofoliului de competențe și cunoștințe de către solicitantul finanțării, INC DIE ICPE-CA.

Beneficii și indicatori asumați

Prin activitățile furnizate, proiectul PHOENIX creează multiple oportunități și beneficii prin creșterea interacțiunii dintre ICPE-CA, în calitate de instituție de CD, și mediul de afaceri, permițând creșterea gradului de inovare la nivelul întreprinderilor. Prin acțiunile sale și oportunitatea creării de parteneriate, proiectul contribuie activ la creșterea competitivității întreprinderilor la nivel local, regional și chiar național prin transfer de cunoștințe care să ofere soluții inovative pentru obținerea de produse, procese, tehnologii, identificate ca fiind cerute de piață, modernizarea produselor/serviciilor din portofoliu cu noi pro-

duse/servicii dezvoltate prin PHOENIX. Nu în ultimul rând, proiectul susține activ posibilitatea instruirii personalului din cadrul firmelor în domeniul CDI, contribuind astfel, la crearea de locuri de muncă, prin deschiderea de noi direcții de dezvoltare a afacerilor, dar și oportunități pentru accesarea unor piețe noi de către agenții economici.

Măsura reușitei proiectului este dată de atingerea unor indicatori asumați: încheierea a 6 contracte cu întreprinderi (2 contracte cu întreprinderi mici și mijlocii, 1 contract cu o întreprindere care a solicitat sprijin pentru introducerea de produse noi pe piață, 3 contracte de colaborare CD cu întreprinderi), încheierea unui contract de licență cu o întreprindere, atragerea sumei de 1.597.000 lei prin contracte cu întreprinderi, elaborarea a 12 publicații științifice rezultate din colaborarea cu întreprinderile ca urmare a contractelor cu acestea, crearea a 3 noi locuri de muncă la ICPE-CA pentru cercetători.

În primul an de la debutul proiectului, principalele activități derulate s-au axat pe identificarea și formularea ofertei de transfer de cunoștințe ce reprezintă baza activităților viitoare ale proiectului. Astfel, a fost realizat Portofoliul de produse, procese și tehnologii noi/îmbunătățite deținute de ICPE-CA, Departamentul Materiale Avansate, ce stă la baza Ofertei de expertiză și rezultate a ICPE-CA. În paralel, a fost derulată o amplă acțiune de identificare a potențialilor beneficiari ai ofertei de expertiză și rezultate, având ca scop realizarea unui Catalog al firmelor identificate în cadrul PHOENIX ca potențiali beneficiari ai ofertei de transfer de cunoștințe. Pentru promovarea ofertei de expertiză și a portofoliului de produse, procese și tehnologii și atragerea a cât mai multor agenți economici interesați, în primul an de derulare a fost organizată conferința de lansare a proiectului și prima din cele 4 conferințe regionale planificate pe durata proiectului, organizată în Regiunea de dezvoltare Centru, la sediul uneia dintre întreprinderile interesate în activitățile proiectului, SC ROSEAL SA, partener tradițional al ICPE-CA. În acest moment, sunt demarate discuții cu câteva firme pentru încheierea de contracte subsidiare pentru acces la infrastructura CD a institutului, pentru furnizarea unor servicii de cercetare, dar și pentru realizarea de cercetări în colaborare efectivă. ■

INCDFM participă la elaborarea viitoarei generații de memorii nevolatile

La 1 ianuarie 2018 va începe derularea proiectului Orizont 2020 cu titlul „Memorii și Dispozitive Logice Nevolatile Eficiente Energetic Bazate pe $\text{Hf}(\text{Zr})\text{O}_2$ Ferroelectric” (Energy Efficient Embedded Non-Volatile Memory&Logic based on Ferroelectric $\text{Hf}(\text{Zr})\text{O}_2$, acronim 3eFERRO), la care INCDFM a fost invitat să participe în calitate de partener. Consorțiul care va implementa proiectul este coordonat de către Comisariatul pentru Energie Atomică și Energii Alternative din Franța (CEA). Ceilalți parteneri sunt ST Microelectronics (partener industrial din Franța), Școala Politehnică din Lyon (Franța), firma privată de cercetare NaMLab gGmbH din Dresda (Germania), Centrul de Cercetări Avansate din Julich (Germania), Școala Politehnică Federală din Lausanne (Elveția) și Centrul Național de Cercetare Științifică „Demokritos” din Atena (Grecia). Proiectul se va desfășura pe durata a 42 de luni și are o valoare totală de 3.989.571,25 euro.

■ Dr. Lucian Pintilie, director științific INCDFM

Participarea INCDFM în acest proiect este încă un semn de recunoaștere internațională a calității actului de cercetare din institut și a valorii rezultatelor obținute în domeniul complex de cercetare al materialelor feroelectrice și structurilor complexe bazate pe acestea. Grupul care va fi implicat în proiect este cel de Heterostructuri Complexe și Oxizi cu Structura Perovskit, coordonat de către dr. Ioana Pintilie și dr. Lucian Pintilie. Grupul va cuprinde câțiva cercetători tineri, cu rezultate remarcabile în domeniul creșterii și caracterizării straturilor subțiri feroelectrice de calitate epitaxială dar și în domeniul caracterizării defectelor electric active în materiale și structuri semiconductoare (ex. structuri MOS pentru tranzistori cu efect de câmp, acronim FET). Dr. Ioana Pintilie este un specialist renumit în studiul defectelor electric active în detectori de radiații pe bază de Si, fiind implicată în colaborarea CERN RD50 care asigură calitatea detectorilor utilizați în experimentele LHC (ex. Atlas, Alice, etc.), în timp ce dr. Lucian Pintilie este recunoscut pentru rezultatele

obținute în studiul materialelor feroelectrice, ultima sa implicare la nivel european fiind în cadrul proiectului FP7 IFOX (Interfacing Oxides).

Proiectul este axat pe dezvoltarea unor noi soluții pentru memorii nevolatile și memorii imersate în dispozitive logice bazate pe straturi subțiri feroelectrice de oxid de hafniu dopat cu zirconiu ($\text{Hf}(\text{Zr})\text{O}_2$). Feroelectricitatea în HfO_2 dopat cu diferite elemente, cum ar fi Zr, a fost descoperită în urmă cu 5-6 ani de către cercetătorii de la NaMLab, parteneri în proiect. Este remarcabil faptul că HfO_2 nedopat este deja utilizat în tehnologia CMOS, înlocuind cu succes SiO_2 ca dielectric de poartă și permițând în felul acesta o miniaturizare mai accentuată, datorită constantei dielectrice mai mari. Prezența feroelectricității în HfO_2 dopat oferă șansa unică de a avansa rapid în domeniul memoriilor feroelectrice nevolatile în ceea ce privește duranța și consumul energetic. Sunt avute în ve-

dere 2 arhitecturi pentru celule de memorie, respectiv arhitectura clasică de tip 1C-1T (C-capacitor feroelectric; T-tranzistor cu efect de câmp, cât și arhitectura mult mai simplă de tip tranzistor cu efect de câmp cu poartă feroelectrică. Ultima opțiune a fost studiată de mai mult timp cu alte materiale feroelectrice pe post de oxid de poartă (ex. PZT sau BST), dar introducerea pe piață a fost amânată din cauza problemelor de fiabilitate datorate defectelor de la interfața feroelectric-semiconductor în structura MFS. Cum HfO_2 este complet compatibil cu tehnologia Si, există mari speranțe ca problemele întâlnite în cazul altor materiale feroelectrice să nu mai fie prezente în structuri MFS bazate de $\text{Hf}(\text{Zr})\text{O}_2$ -Si. La final, vor fi produse elemente de memorie și de logică bazate pe cele două arhitecturi menționate mai sus. Noile memorii vor reduce substanțial consumul de energie, de la mai mult de 1 pJ/bit, cât este în memoriile DRAM actuale, la mai puțin de 100 fJ/bit. Reducerea consumului de energie este esențială pentru progresul Internetului Lucrurilor (IoT).

Succesul proiectului este condiționat și de o caracterizare aprofundată a interfeței $\text{Hf}(\text{Zr})\text{O}_2$ -Si, cât și a proprietăților feroelectrice în $\text{Hf}(\text{Zr})\text{O}_2$, aici intervenind expertiza grupului din INCDFM. Evoluția proiectului și rezultatele previzionate pe parcurs sunt foarte simplu și concis prezentate în fig. 1. ■

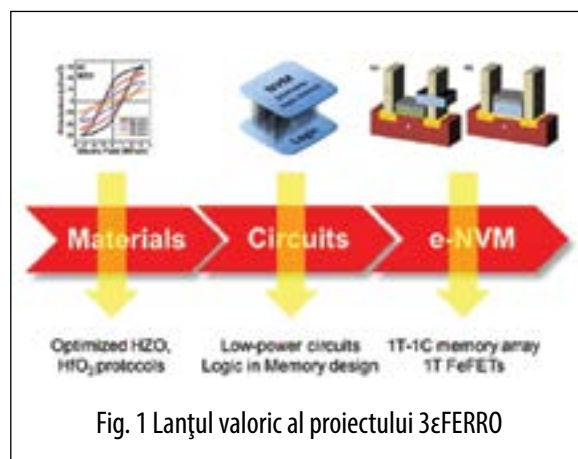


Fig. 1 Lanțul valoric al proiectului 3eFERRO

Noi materiale catalitice – între concept și aplicabilitate industrială

În ultimele decenii am asistat la progrese remarcabile în domeniul chimiei, cu precădere în domeniul catalizei. Cataliza reprezintă ramura chimiei ce se ocupă de studiul influenței catalizatorilor (compuși care cresc viteza unei reacții) asupra produșilor rezultați din ciclul catalitic. Un catalizator participă la reacție și se regenerează la sfârșitul fiecărui ciclu. Acesta reia un nou ciclu catalitic și crește proporția de compus organic rezultat (Fig. 1a). Principial, un catalizator se folosește în cantități mici (0.001 – 5% molar), putând fi separat și reciclat la finalul reacției. Catalizatorul este un compus care scade energia de activare a unei reacții, astfel încât aceasta are loc cu efort energetic minim.

■ Dr. Cezar Comănescu, INCDFM

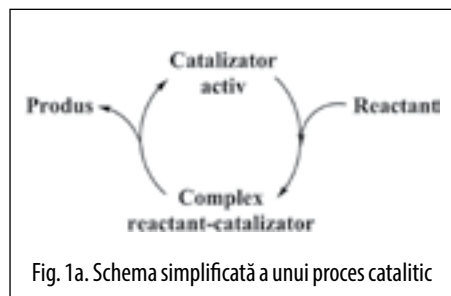


Fig. 1a. Schema simplificată a unui proces catalitic

D eși avantajul efectuării unei reacții catalitice este însemnat datorită sintezei facile a produșilor, aplicabilitatea la scară largă a unor catalizatori noi este îngreunată de contextul economic (catalizatorii conțin deseori metale nobile: Pd, Pt sau Au, fiind deci relativ scumpi), dar și de reticența industriei în a adopta sau realoca noi linii tehnologice de producție, în pofida unui câștig viitor clar. Mai mult, impulsul noilor descoperiri legate de activarea legăturilor inerte C-H din hidrocarburi (încă abundente) s-a tradus printr-o creștere continuă a articolelor științifice legate de aplicarea catalizatorilor în reacții de funcționalizare sau de cicloadiție, mediate de compuși organometalici reactivi.

În cadrul INCDFM există personal înalt calificat, cu stagii postdoctorale în străinătate, vizând studii de cercetare exploratorie a unor carbene de paladiu implicate în activarea facilă a legăturilor C-H din diferite clase de compuși organici (hidrocarburi, cetone, nitrili), dar și studii aplicative ale unor catalizatori de Pd(II) sau Rh(III) în reacții

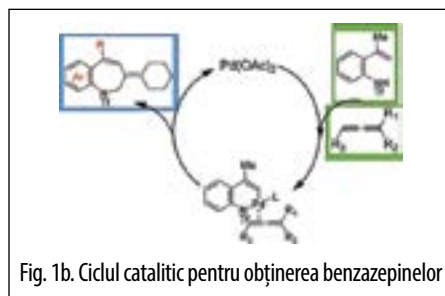


Fig. 1b. Ciclul catalitic pentru obținerea benzazepinelor

de cicloadiție cu formarea benzazepinelor ciclice – compuși ai căror schelet molecular se întâlnește în medicamente utilizate în tratamentul tensiunii arteriale (Benazepril™) sau ca antidepresive (Clomipramine™). Utilizând un catalizator de acetat de paladiu $\text{Pd}(\text{OAc})_2$, s-au putut cicla benzazepinele ciclice menționate mai sus din orto-alchenililida triflică și diferite alene (temperaturi sub 80°C, randamente excelente). (Fig. 1b)

Eforturile actuale se îndreaptă către dezvoltarea unor sisteme catalitice pe bază de complecși carbenici ai Ag, Cu sau Pd stabili în aer, capabile de activitate catalitică ridicată în reacții de cuplare C-C. În plus, în cadrul INCDFM se investighează proprietățile catalitice ale unor catalizatori de tip core-shell ($\text{Fe}_2\text{O}_3@\text{Fe}$, de exemplu), capabili de

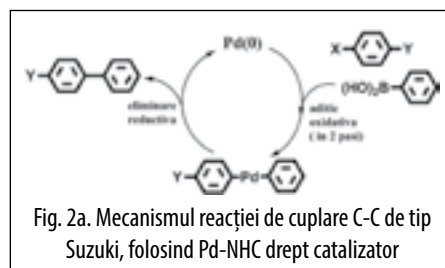


Fig. 2a. Mecanismul reacției de cuplare C-C de tip Suzuki, folosind Pd-NHC drept catalizator

cuplări C-C de tip Suzuki sau Heck, al căror mecanism este ilustrat pentru un catalizator NHC de paladiu. (Fig. 2a)

Pe de altă parte, INCDFM are o vastă experiență în sinteza nanoparticulelor magnetice, alături de o infrastructură care permite atât caracterizarea (structurală, morfologică, magnetică), cât și testarea acestora. Sinteza oxidilor de fier mezoporoși (2-50 nm) constituie o direcție curentă de cercetare și permite controlul fin al dimensiunii particulelor oxidice, influențând prin aceasta performanța catalitică atât în reacții de cuplare carbon-carbon (Suzuki, Heck), cât și în descompunerea materialelor poluante din apele industriale. Astfel se pot degrada variați compuși organici: fenol, bisfenol, benzen, etilbenzen, albastru de metilen și alți coloranți sau antibiotice (de ex. Sulfadiazina, utilizată în infecții urinare), folosind concentrații minime de catalizator (sub 1 mM).

Avantajele folosirii oxidilor de fier mezostructurați sunt costul redus și abundența materiilor prime, sinteza facilă, eficiența crescută care scalează bine cu nanostructurarea catalizatorului, dar și ușurința recuperării acestora în câmp magnetic după terminarea reacției. Un exemplu de oxid mezoporos de tip hematită ($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$) este redat în Fig. 2b printr-o imagine realizată utilizând tehnica SEM (microscopie electronică de baleiaj). Modificarea dimensiunii nanoparticulelor prin varierea condițiilor de reacție (temperatură, timp) permite identificarea compoziției și structurii optime a oxidilor catalitic activi. Dat fiind aplicațiile de remediere a apelor uzate, cât și cele cu aplicație în industria chimică, apreciem că aceste clase de catalizatori (organometalici și oxidici) pot avea un real impact la nivel industrial.

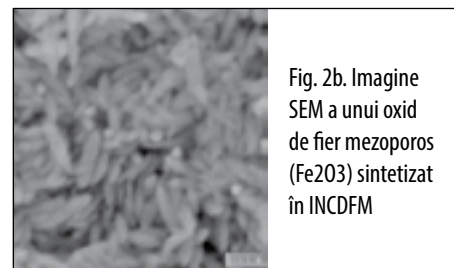


Fig. 2b. Imagine SEM a unui oxid de fier mezoporos (Fe_2O_3) sintetizat în INCDFM

Asociația Română a Compostului și contribuția acesteia la îmbunătățirea situației bioresurselor reziduale din România

Populația Pământului se află în creștere exponențială. Resursele primare sunt limitate și devin din ce în ce mai greu de obținut. Suprafețele de terenuri degradate sunt în creștere la nivel european și mondial. Pentru a răspunde cererii tot mai mari de alimente, sunt necesare abordări noi, care să ia în considerare reutilizarea bioresurselor reziduale (co-produse, produse secundare, deșeuri organice, nămoluri de epurare etc.). România, din păcate, nu numai că nu face excepție, ci este chiar un exemplu negativ în ceea ce privește managementul deșeurilor în general și al bioresurselor reziduale în special. Ca urmare, este necesară o abordare integrată, care să includă, printre altele, aspecte științifice, tehnice, economice, legislative și educaționale.

■ Ing. Alin Murariu, director executiv
Asociația Română a Compostului

Toate aceste provocări au determinat un grup de specialiști din domeniul bioresurselor, grup format din profesori universitari, ingineri, proiectanți, consultanți, dar și firme sau asociații private, să se organizeze și, astfel, să ia naștere Asociația Română a Compostului.

Cu personalitate juridică de drept privat, fără scop patrimonial, având caracter profesional și fiind neguvernamentală, nonprofit și apolitică, Asociația Română a Compostului și-a propus,

încă de la început, să devină o organizație profesională reprezentativă la nivel național și european în domeniul său de activitate.

Prin acceptarea Asociației Române a Compostului în rețeaua European Compost Network, aceste dezerdate au căpătat legitimitate internațională.

O realitate tristă

Prin vocea președintelui său, domnul Valentin Feodorov, cu ocazia participării la evenimente publice sau întâlniri

dedicate cu reprezentanții autorităților, ARC a prezentat câteva aspecte ale realității triste din România:

- Este una dintre cele trei țări membre ale Uniunii Europene, pe lângă Cipru și Bulgaria, în care nu există legislație corespunzătoare domeniului compostării.
- 95% din deșeurile municipale merg la depozitare și doar 5% sunt reciclate în condiția în care ținta asumată de România până în 2020 pentru devierea de la depozitare este de 50%.
- Din 2010 și până în prezent, cantitatea de nămol provenit de la stațiile de epurare a crescut de peste cinci ori și este în continuă creștere, având în vedere obligațiile României de a extinde infrastructura de epurare a apelor uzate.
- Unele companii de apă promovează cu o totală lipsă de responsabilitate împrăștierea pe terenurile agricole a nămolurilor netratate, ceea ce poate duce la afectarea pânzei freatice, poluarea cu nitrați și la alte efecte adverse.
- România are capacități de compostare a deșeurilor organice totalizând nu mai puțin de 1.433.533 t/an. Dintre acestea, numai 8,7% sunt instalații funcționale. Restul se împart în instalații nefinalizate (în construcție) (36,4%) și (cel mai grav) instalații care nu funcționează din diverse motive (54,9%).





Recomandări

Pentru a-și aduce contribuția la schimbarea stării de fapt prezentate mai sus, Asociația Română a Compostului a întreprins, până acum, o serie de acțiuni precum:

- A atras atenția societății civile și autorităților asupra pericolelor/riscurilor la care se expun fermierii, companiile de apă și autoritățile statului care permit împrăștierea nămolurilor de la stațiile de epurare, netratate, pe terenurile agricole ca „fertilizant”.
- A subliniat, de fiecare dată, faptul că, în absența unei legislații și a unor proceduri care să le protejeze corespunzător, terenurile agricole pot fi contaminate prin împrăștierea fără discernământ a nămolurilor, iar consecințele pot fi dramatice pe termen mediu și lung.
- A formulat sugestii de îmbunătățire a Ordinului 344/2004 – privind utilizarea nămolurilor în agricultură. Sugestiile au fost trimise spre analiză companiilor de apă și autorităților competente.

- Experții ARC realizează în prezent o serie de evaluări privind:
 - Cadrul legislativ care guvernează activitatea de compostare;
 - Efectele aplicării nămolurilor netratate în agricultură.
- Rezultatele acestor evaluări, împreună cu propunerile de ordin tehnic și legislativ vor fi transmise celor interesați până la sfârșitul anului, pe măsură ce vor fi elaborate. Unele dintre acestea au fost transmise deja către Ministerul Mediului.
- ARC a realizat un inventar al instalațiilor de compostare la nivel național, rezultatul inventarului fiind cel de mai sus.
- A arătat faptul că tendințele europene în domeniu indică:
 - necesitatea tratării separate a subiectului nămolurilor;
 - interzicerea utilizării acestora fără a fi tratate;
 - utilizarea cu prudență a compostului sau digestatului rezultate din tratarea nămolurilor.

Și pentru a susține implementarea în țara noastră a celor mai bune practici de tratare a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare, ARC a realizat o instalație pilot, la Mioveni, pentru transformarea nămolului în compost. Rezultatele obținute arată faptul că tratarea nămolului prin compostare reprezintă o soluție ecologică, viabilă economic și sustenabilă.

Solicitățile adresate de Asociația Română a Compostului autorităților competente sunt:

- Reactualizarea strategiei nămolurilor și integrarea acesteia în PNGD;
- Elaborarea Planului Național de Gestionare a Nămolurilor;
- Elaborarea legii compostului și a normativelor de calitate;
- Înființarea unui grup de lucru public-privat care să monitorizeze progresul și să dezvolte noi acțiuni.

Un partener de încredere

Fundamentul pentru toate demersurile întreprinse de ARC îl reprezintă experiența membrilor fondatori ai Asociației.

Ne dorim să facilităm schimbul de idei; să contribuim la dezvoltarea de noi parteneriate; să atragem companii care dezvoltă tehnologii noi și să familiarizăm mediul de afaceri cu ideea transformării bioresurselor reziduale în produse valorificabile cu valoare semnificativă pe piață.

Ne dorim să ne constituim într-un partener de încredere pentru toate organismele publice sau private implicate în colectarea, procesarea, tratarea și valorificarea bioresurselor reziduale astfel încât, împreună, să contribuim la dezvoltarea sustenabilă a domeniului, la atingerea țintei de reducere, până în 2020, cu 50% a cantității de deșeuri biodegradabile depuse în depozitele de deșeuri și, implicit, la micșorarea impactului activității umane asupra mediului înconjurător.

Florin Jianu, președintele CNIPMR: „Întreprinzătorii pot corecta realitatea economică printr-o implicare socială cât mai mare”

Ca urmare a turbulențelor din mediul socio-economic apărute în ultimele luni în România, cu impact inclusiv asupra unor zone precum cercetarea-inovarea și tehnologia, revista Market Watch a discutat recent cu Florin Jianu, președintele Consiliului Național al Întreprinderilor Private Mici și Mijlocii din România (CNIPMMR), pe marginea consecințelor acestor mutații care afectează întreaga societate. ■ Bogdan Marchidanu

Ce abilități specifice ar trebui să dezvolte o firmă de tip start-up pentru a supraviețui în actualele condiții economice din România?

Este adevărat că întreaga societate este bulversată în această perioadă. Dacă aș fi întreprinzător și m-aș apuca de afaceri, mi-aș dezvolta capacitățile autiste. Cu alte cuvinte, nu m-aș uita nici în stânga și nici în dreapta și mi-aș vedea de drum. În plus, mi-aș crea servicii care să poată fi internaționalizate foarte simplu și care să nu depindă prea tare de piața internă sau de piața publică. Sigur, există și afaceri care sunt menite pieței interne, iar acestea nu prea au ce face. Sincer, cred că oportunitățile României au fost ratate în acest an. Am avut o creștere economică de pe urma căreia nu am profitat deloc. Iar din nefericire economia este ciclică. Cu alte cuvinte, acum există creștere, dar mâine situația poate fi inversă.

CNIPMMR a emis diverse comunicate în cursul acestui an vizavi de măsurile guvernamentale. S-au bazat aceste comunicate pe studii de impact?

Noi am făcut, de fapt, ceea ce trebuia să facă guvernul. În notele de fundamentare ale diverselor măsuri luate de autori-

tăți se spune: fără impact asupra mediului de afaceri. Cum poți să declari, cu seninătate, că mutarea contribuțiilor de la angajator la angajat sau creșterea salariului minim nu au impact asupra mediului de afaceri?? E illogic. Poate să fie un im-

„Dacă aș fi întreprinzător și m-aș apuca de afaceri, mi-aș dezvolta capacitățile autiste. Nu m-aș uita nici în stânga și nici în dreapta și mi-aș vedea de drum”

pact neutru, sau pozitiv, dar termenul ăsta: fără impact, este un nonsens. Noi am făcut analize de impact în toate cazurile în care au fost anunțate măsuri.

În urma studiilor realizate de dumneavoastră, există un impact diferențiat în funcție de domeniul de activitate? M-ar interesa în special cercetarea-inovarea și IT-ul...

Există un impact specific. În IT, de pildă, salariile vor scădea. La nivel general, analizele noastre de impact arată un efect negativ al măsurilor pentru aproape 85% din firmele mici și mijlocii. Vorbim

de modificări salariale, vorbim de cheltuieli cu adaptarea infrastructurilor IT, și așa mai departe. Ce poți să mai spui? Cu ocazia evenimentului nostru anual privitor la topul firmelor mici și mijlocii, ambasadorul SUA în România a spus participanților că în Statele Unite există o dezbateră plină de controverse legată de modificarea Codului Fiscal. Dezbateră durează de, atenție, șase ani! Și încă nu s-a luat o decizie finală (n.a. - la momentul realizării acestui interviu încă nu se adoptaseră propunerile legislative legate de mediul fiscal în Senatul SUA). Vorbim de două administrații americane. În România un singur guvern a schimbat Codul Fiscal de două ori, și aici mă refer la PSD în ultimii trei ani. Este mare păcat, deoarece prin astfel de măsuri luate pompieristic se pot pierde și unele măsuri bune care ar trebui implementate pentru mai buna sănătate a mediului de afaceri.

De ce mai organizați topuri anuale într-un mediu atât de bulversant?

Pentru că cineva trebuie să acorde recunoaștere performanțelor obținute, tocmai într-un astfel de mediu. O facem noi, dacă autoritățile și guvernul nu o fac. De altfel și președintele și primul ministru au lipsit de la evenimentul nostru. Considerăm acest lucru un semnal.

Cum apreciați faptul că nici la ora actuală nu a apărut legea prevenției și legea parteneriatului public-privat, anunțate în vară ca certe de către ministrul pentru Mediul de Afaceri, Ilan Laufer?

Ministerul pentru Mediul de Afaceri, Comerț și Antreprenoriat a fost creația mediului de afaceri. Vreau să se rețină

aici termenul „pentru”. Eu n-am văzut din partea ministrului Laufer nicio luare de poziție vizavi de toate măsurile economice luate de guvern. Cred că ministrul Laufer este cu totul depășit de ceea ce se întâmplă. Ca atare, ce să-i mai ceri în privința altor legi esențiale?

Și atunci ce înseamnă întârzierea adoptării lor?

Consecințele se văd cu fiecare zi. Se văd în contractarea investițiilor și în scăderea lor cu 20-25%. Asta pe parte de parteneriat public-privat. În zona de pre-

„Analizele noastre de impact arată un efect negativ al măsurilor guvernamentale pentru aproape 85% din IMM-uri”

cial pentru corectarea situației. Unii o fac. E îndeajuns să ne uităm la cine participă la manifestațiile din zilele acestea. Însă nu cred că e suficient. Eu i-aș îndemna pe oamenii de afaceri de succes să intre chiar

mentală, programul este foarte întârziat. Ca atare, implementarea va fi în 2018, iar programul va fi dificil de gestionat. Dacă nu se eficientizează acest program, lucrurile nu vor arăta deloc bine. Un alt aspect de menționat aici este acela că pe fonduri europene vor debuta 160 de proiecte, pe baza conceptului România Start-up Plus. Și acolo se vor crea câteva mii de companii, astfel încât trebuie mare grijă la potențiala canibalizare.

Nu există criterii diferite?

Criteriile sunt cumva similare. O parte din banii pentru Start-up Nation sunt tot fonduri europene. Ca atare, trebuie avut grijă să se creeze complementaritate între programe. Eu unul aș crea parteneriate și protocoale cu organizațiile care intră pe programul Start-up Plus, astfel încât să nu existe suprapuneri cu celelalte proiecte. Aici nu are niciun fel de importanță că au apărut situații periferice de tranzacționare a unor astfel de proiecte finanțate. Este vorba de cazuri marginale, care nu definesc un întreg proces. Din păcate, guvernul tocmai asta face: cade în capcana unor cazuri periferice. Exemplul cel mai elocvent este TVA-Split, introdus pentru că un număr infim de firme nu-și plătește contribuțiile. Pentru cei 15% care sunt rău-platnici, afectăm cei 85% care sunt corecți.

Astfel de evenimente nu sunt cumva dovada că programul Start-up Nation este deja un organism viu?

Un astfel de program se manifestă ca o ființă vie atunci când din primul an ai bani pentru 10.000 de firme, iar numărul celor care aplică este dublu. Aici intervine rolul statului de corectare a fenomenelor marginale negative.

Ce impact ar avea renunțarea la programul Start-up Nation?

Eu l-aș adapta în contextul a ceea ce înseamnă acele 160 de proiecte din cadrul programului Start-up Plus. Să vă dau un exemplu: M-aș uita, pentru anul viitor, ce anume nu se finanțează. De pildă, nu se finanțează zona București-Ilfov. Atunci în Start-up Nation ar trebui ca un punctaj superior să fie acordat regiunii București-Ilfov. Iar acest tip de adaptare aș aplica-o în fiecare an, astfel încât să asigur o dezvoltare uniformă.



venție, aceasta era primul pas pentru stabilitatea și predictibilitatea mediului de afaceri. Din păcate, o asemenea lege a ajuns să însemne acum ultima prioritate reală în condițiile furtunii existente. O furtună în care nu există decât problema justiției și totul trebuie subordonat acesteia, doar pentru că există niște interese personale pentru asta, care dau întreaga țară peste cap.

Pot schimba întreprinzătorii cumva această situație nefericită?

Aș vedea întreprinzătorii din ce în ce mai mult implicați activ la nivel social. Așa cum ei au creat valoare pentru ei și pentru comunitățile din care fac parte, îi îndemn să se implice tot mai tare în mediul social. Atunci când o terță parte încearcă să impună o viziune total desprinsă de realitatea economică, tu, ca întreprinzător, trebuie să începi să te implici și so-

în politică. Și asta deoarece ei au demonstrat deja ceva în viață. Nu putem avea un Minister al Mediului de Afaceri cu un ministru care nu a făcut niciodată afaceri în viața lui. Trebuie să înțelegem odată pentru totdeauna că nimeni nu trebuie să fie veșnic undeva. E bine ca politicianul să lucreze o vreme în mediul privat și viceversa. Schimbarea este până la urmă motorul evoluției, personale și sociale.

În calitate de părinte spiritual al programului Start-up Nation, cum apreciați starea de sănătate a acestui program după un an?

Neutră. E de salutat efortul colegilor din oficiile teritoriale. Evaluarea unui număr de 10.000 de aplicații nu e deloc simplă. A fost un efort aproape inuman pentru cei 30-40 de oameni din aceste oficii. Pe de altă parte, privind în sfera guverna-

Mihai Tătăran, Avelgo:

„Propria afacere ar trebui să fie cea mai bună școală”

Există zeci de definiții a ceea ce înseamnă să fii antreprenor. Uneori însă este dificil să te încadrezi în ele. „Cazul” lui Mihai Tătăran, fondator și general manager Avelgo, este un astfel de exemplu. De regulă, atunci când se scrie despre antreprenori, se adaugă și „de succes”, dar asta puteți decide singuri din povestea sa.

III Radu Ghițulescu

Orice poveste care respectă regulile începe cu: „A fost odată...”

În cazul de față, în 2006. Când Mihai Tătăran a absolvit Universitatea Politehnică din Timișoara, Facultatea de Automatică și Calculatoare, cu specializarea „Computer Software Engineering”.

De aici însă, povestea iese din canoanele clasice. Mihai nu a emigrat, deși a avut încă din studenție competențe certificate în tehnologii de ultima generație, și nici nu s-a angajat într-o multinațională, cu toate că ofertele abundau, iar penuria de specialiști IT era mare și acum 11 ani.

Pe scurt, Mihai și-a lansat propria companie – Avelgo – la nici jumătate de an de la terminarea facultății.

De ce antreprenor și nu un job bine plătit?

... e o întrebare pe care și-o pune fiecare absolvent de facultate IT. Ba chiar și orice student care a beneficiat deja de ofertele atractive ale pieței locale.

„Și eu mi-am pus aceeași întrebare: să mă angajez undeva, eventual la o multinațională unde să câștig experiență, sau să merg în afară? Sau să încep atunci ceva?”, spune Mihai. „Prima opțiune părea logică, pentru că, aparent, era riscant să încep afacerea fără a lucra în niște companii serioase, structurate, unde să câștig experiență relevantă. Însă, pe de altă parte, am realizat – și aici m-a ajutat exemplul tatălui meu, care avea demult o

afacere – că, dacă vreau să încep ceva, trebuie să o fac chiar atunci. Altfel, riscul ar fi fost mai mare. Aș fi avut un job sigur, bine plătit, și aș fi intrat în spirala: Job -> Casă pe credit -> Job mai bine plătit -> Casă mai mare cu credit etc. La vârsta de 24 de ani, fără copii și credite, cred că e mai sigur să începi o afacere, chiar dacă nu ai experiență. Până la urmă, propria afacere ar trebui să fie cea mai bună școală.”

Un singur obiectiv și cam atât

Și totuși... dacă facem recurs la nenumăratele definiții existente, un antreprenor este cel care, în urma unei analize de piață, identifică o oportunitate, o problemă pentru care are soluții etc., etc., etc.

Dar nici la acest capitol Mihai nu a respectat tiparele consacrate: „Ar suna bine dacă aș spune că am făcut vreo analiză de piață, dar adevărul e că pur și simplu am început. Aveam o vagă idee despre serviciile pe care le pot oferi – în primul rând training și consultanță pe tehnologii Microsoft, pe baza experienței din facultate –, dar nu făcusem o analiză. Știam că asta vreau, să am libertatea de a lucra ce îmi doresc și de a construi ceva de la zero. Și cam atât. Nu aveam obiective extrem de precise la început. Cred că singurul mai clar, și pe care cu siguranță l-am atins, a fost acela să lucrez într-un mediu care îmi place, cu oameni alături de care mă simt mândru, la proiecte care îmi plac și cu clienți interesați.”



„Secretul” reușitei

Chiar dacă a sărit etape și nu a respectat regulile antreprenoriatului, compania a supraviețuit crizei, deși nu avea nici doi ani vechime, și a reușit să își câștige o cotă de piață solidă pe o nișă foarte competitivă.

Atuul Avelgo a fost și este super-specializarea: „Unul dintre avantajele noastre competitive este că avem în echipă patru *Microsoft MVP (Most Valuable Professional - n.r.)*. Avantajul vine în primul rând din experiența acestor oameni și din combinarea câtorva meserii diferite: trainer – care presupune să știi foarte bine teoria, tehnologiile care apar etc.; consultant – care presupune că intri în detalii în probleme pe care le ai de rezolvat, având tot timpul alte probleme de la un client la altul; speaker – toți vorbim la conferințe în România și în afară, ceea ce ne ajută să ne expunem, să ne vadă potențialii clienți”, explică Mihai.

Pentru a înțelege cam cât de mult contează să ai în echipă un MVP, trebuie spus că, la momentul actual, în România sunt 16 persoane cu titlul de *Microsoft Most Valuable Professional*. Pe nișa în care activează Avelgo – servicii Cloud livrate din Microsoft Azure – sunt 100 și ceva în toată lumea, iar trei sunt în compania înființată de Mihai Tătăran.

Cum faci bani pe o piață în formare

Despre potențialul pieței de Cloud din România se discută intens de câțiva ani. Există și studii care arată că interesul companiilor locale pentru servicii, aplicații și infrastructuri livrate din Nor. Dar, ca în cazul multor altor tehnologii consacrate, de la interes la fapte distanța rămâne încă destul de mare.

„Piața de Cloud din România este la început, încă se formează. Da, sunt câteva proiecte interesante, dar în general la companii mari și foarte mari. Pentru noi este însă postura ideală, pentru că aici ne putem exploata cel mai bine atuurile. Și asta pentru că avem la nivel de organizație trei elemente care, luate împreună, ne ajută să ne diferențiem: • Știm să abordăm în mod strategic un client – nu suntem acolo doar pentru a răspunde la solicitări, ci pentru ca alături de el să facem o strategie pe termen mediu-lung și apoi să o implementăm împreună; • Suntem curioși tot timpul să vedem ce tehnologii pot fi aplicate și cum, astfel încât să obținem avantaje permanente pentru client. • Jucăm pe termen lung – nu ne interesează target-ul la 6 luni, nu vrem doar să «vindem» acum un calup de servicii și apoi să mai găsim alt client”, explică Mihai.

Sună bine, dar cum reușești să faci profit – și unul bun dacă avem în vedere că Avelgo este „Microsoft Best Partnership for Cloud Selling” pe 2017 – revânzând servicii? Sau, mai precis, de unde vine plus-valoarea în cazul acesta? „Noi câștigăm banii, de fapt, din servicii, nu din revânzarea de Cloud. Există o marjă și la Cloud, însă serviciile sunt cele care ne interesează în primul rând, pentru că asta știm să facem cel mai bine și pentru că ele reprezintă, de fapt, valoarea pentru client.”

Curiozitate vs anchilozare

Avelgo are deja peste un deceniu de activitate pe piață, a obținut titlatura de *Microsoft Gold Partner on Cloud Platform*, iar în companie se vorbește curent de strategii, procese, metodologii și super-specializări. Așa că e firesc să te întrebi cum au reușit Mihai & Comp. să combată „anchilozarea structurală”, inherentă odată cu creșterea numărului de clienți, de angajați, a cifrei de afaceri etc.

Soluția interlocutorului nostru e simplă – curiozitate și adaptare din mers: „Suntem un fel de adolescenți din punct de vedere al curiozității și agilității: tot timpul mergem la conferințe, atât ca speakeri, cât și în audiență, să vedem ce mai e nou. Asta nu înseamnă însă că nu avem o structură, procese, roluri, care ne asigură că livrăm servicii de calitate clienților. Mai ales pentru că modelele de business în Cloud nu sunt foarte clare, noi suntem în continuă adaptare.”

La fel, dar mai repede

După 11 ani de activitate, în care ai acumulat experiență și ai învățat ceva din greșelile făcute, poți trage linie și spune ce ai face diferit dacă ar fi să o iei de la capăt. În cazul lui Mihai, lucrurile sunt clare la acest capitol: „În mare, aș face tot același lucru, dar mai repede. Adică, în fiecare moment în care aveam de luat o decizie importantă, acum aș accelera. Nu regret nicio greșală și poate suna ciudat când spun că aș face-o la fel, dar acele greșeli mi-au permis să evoluez. Pe de altă parte, ezitarea în a lua unele decizii costă mai mult pe termen lung. Simt că acum, în situații în care am fost în urmă cu câțiva ani, iau deciziile mult mai ușor. Însă tot timpul descopăr situații noi și îmi doresc să accelerez avansarea.”

Ca pentru orice antreprenor aflat la început, obstacolele au fost multe, însă pentru Mihai cel mai dificil a fost să își dea seamă cum vrea să evolueze pe termen lung. Și asta nu aflat-o decât după șapte ani de activitate: „Cred că acum patru ani

am realizat că vreau să am un business care să crească, decât să fiu un consultant cu o mică echipă în jurul său. Iar pentru asta am conștientizat că, în primul rând, trebuie să învățăm să facem marketing și vânzări. După ce am realizat aceste lucruri, totul a devenit mai ușor.”

Și dacă ți s-ar face o ofertă...

Există opinii, susținute cu exemple, potrivit cărora modelul de antreprenoriat în România este unul cam... oportunist: lansezi firma, atingi punctul de breakeven, faci ceva profit și după accepți prima ofertă avantajoasă de cumpărare. Este o „practică” uzuală, însă pentru Mihai, cel puțin acum, o astfel de variantă nu are sens: „În 11 ani de activitate nu m-am gândit niciodată serios la vânzare firmei. În ultimul an am primit cel puțin trei oferte de achiziție, toate incipiente, toate vagi, dar am oprit discuțiile din fașă pentru că nu îmi doresc asta. Nu știu ce va fi peste 3-5 ani, dar mă simt foarte confortabil în acest business, în primul rând pentru că îmi permite să joc pe termen lung.”

Morala?

Orice poveste care se respectă are o „morală”. În cazul Avelgo, Mihai Tătăran nu a respectat, aparent, nicio regulă: a făcut un salt în gol, fără nicio analiză de piață și vreun obiectiv anume, s-a adaptat din mers, s-a superspecializat și a reușit. Evident, e o excepție. Dar poate ar trebui ca definițiile să fie rescrise, măcar pe ici pe colo. ■■■

Proiecte pe termen lung

Titlul de Most Valuable Professional (MVP) reprezintă felul în care Microsoft recunoaște liderii independenți ai comunităților IT și le validează „experiența, pasiunea și dorința de a le împărtăși cu membrii comunității lor”. Mihai Tătăran are două astfel de proiecte lansate deja.

„Acum câțiva ani, eu și Tudy Damian, partenerul meu în organizarea ITCamp, ne doream să avem în România o conferință tehnică la care să mergem pentru a învăța. Nu exista așa ceva atunci, așa că am pornit noi această inițiativă”, explică Mihai. Rezultatul: la a șaptea ediție, ITCamp a atins un nivel calitativ ridicat, având 40 de speakeri (din care 20 Microsoft MVPs), multe subiecte non-Microsoft și peste 600 de participanți.

Cu Azure Academy lucrurile au stat un pic diferit: proiectul a fost gândit ca o soluție pe termen lung pentru formarea forței de muncă în domeniu Cloud. „Având în vedere potențialul de business pe care îl vedem acum, știm sigur că nu avem nicio șansă să îl atingem fără un astfel de proiect, dintr-un motiv simplu: deși ne este simplu să recrutăm oamenii buni, de la vârf, rămâne și o problemă de volum, iar în piață nu există oameni specializați pe Cloud”, explică fondatorul Avelgo.

Gabriel Munteanu, președintele Smart Alliance:

„În România suntem pe «survival mode», piața externă ne oferă de cele mai multe ori o gură de aer”

În 2015, clusterul Smart Alliance își făcea intrarea oficială pe piață cu un model inovator la nivel local: business colaborativ, bazat pe complementaritatea competențelor tehnologice ale companiilor membre și partajarea resurselor. După doi ani, Alianța e pe plus la cifra de afaceri, numărul de proiecte și cel de angajați și se mândrește cu un premiu european pentru „Exelență în Managementul Clusterelor”. Sunt rezultate remarcabile pentru o entitate totuși tânără, însă perspectivele sunt abordate cu optimism moderat de către Gabriel Munteanu, președintele Smart Alliance.

|||| Radu Ghițulescu

După doi ani de experiență în business-ul colaborativ, cum apreciați deschiderea pieței locale față de această abordare?

România este încă departe de nivelul altor state în care acest concept în forma lui de Cluster sau orice alt tip de asociere are deja tradiție. Dar nu cred că mai contează dacă piața locală este deschisă sau nu, pentru că este oarecum obligată de contextul actual – marii integratori dispar rând pe rând, bugetele sunt din ce în ce mai mici, iar resursele interne se găsesc tot mai greu. Prin urmare, ce poate face piața locală altceva decât să se adapteze? O Alianță ca a noastră – cu experiență, renume, cifre de afaceri în creștere și mii de proiecte și activități la nivel mondial – este mult peste orice altceva mai poate să ofere piața din România în acest moment. Așa că, fie că se înțelege conceptul de Cluster mai mult sau mai puțin, de la an la an lucrurile sunt mai simple și pentru noi și pentru piață.

Cum sunteți percepuți la nivelul clientului?

Nevoia te învață și, treptat, Smart Alliance a devenit un brand real în piața locală și – cel mai interesant! – chiar și la nivel mondial. Diferența este că în România încă trebuie să explici conceptul, iar în afara granițelor noțiunea de Cluster

este incredibil de bine primită. Smart Alliance deschide mai ușor uși „afară” doar pentru că este recunoscută ca un model de excelență în economia colaborativă. Un exemplu concret: an de an participam la Summitul Smart Alliance, mulți dintre ei clienți vechi ai membrilor, au un feedback asemănător: „Știam de Cluster, știam că ești membru în Smart Alliance, dar nu mi-am imaginat niciodată că ați ajuns la acest nivel!”

Care este poziția partenerilor tehnologici față de Alianță?

Evident că și în relația cu partenerii tehnologici avantajul este comun și intrinsec, însă în continuare este neexploatat la adevăratul potențial real-colaborativ. Palierele de colaborare se dublează, o dată fiind parteneriatul cu unul sau mai mulți membri din cluster care promovează, vând și implementează respectivele tehnologii hardware sau software. Dar dincolo de acest aspect clasic, Clusterul devine o nouă entitate care poate coagula „orice” la nivel de platformă, Multi-Brand/Channel/Technology, care adună efortul de marketing comun și concatenează resurse, idei și inovație de produs și proces.

„Proiectele de anvergură sunt «la Stat»”

Câte dintre proiectele care au susținut creșterea cifrei de afaceri a Alianței au fost realizate prin participarea mai multor companii?

Nivelul de colaborare real, adică proiectele realizate în colaborare prin participarea mai multor companii, este încă mult sub potențial. Dar totuși mult peste media pieței din România, care este cumva un mediu anti-colaborare. Puțin peste 50% din cifrele Smart Alliance sunt realizate de membrii săi cu precădere în afara României, direct sau indirect.

Valoric, care este ponderea proiectelor locale vs. cele externe?

Noi spunem așa: în România suntem pe „survival mode”, piața externă oferindu-ne de cele mai multe ori o gură de aer. Valoric cifra nu contează atât de mult cât profitul, care este de multe ori greu de realizat în proiectele locale. Când reușim să vindem în afară direct, vorbim de margini corecte. Când suntem obligați să vindem indirect, acestea nu sunt grozave, iar când vindem local doar supraviețuim. Și uneori acest sport extrem prezintă din ce în ce mai puțin interes.

Care sunt principalele cauze ale stagnării pieței locale?

Cauzele sunt multe, dar nu suntem sătui de explicații și de scuze? Eu văd zilnic două motive principale: lipsa educației economice, a noastră, a tuturor, și blocajele majore create de lipsa investițiilor



guvernamentale. În toată lumea proiectele de anvergură sunt „la Stat”. La finele lui 2014, piața IT era formată în proporție de 78% din proiecte cu autoritățile locale și centrale și alte instituții cu capital majoritar de stat. În ultimii trei ani investițiile au fost blocate în toate industriile, astfel că dacă statul nu investește, privatul doar supraviețuiește. Vorbind la nivel general, mereu există excepții care întăresc regula.

„Criza resurselor a venit”

În cadrul summit-ului Smart Alliance temele principale au fost Educația – sau mai precis lipsa resursei calificate în industria IT – Smart City și GDPR. Pe scurt, o criză și două oportunități de piață. De ce această alegere?

Pentru că piața noastră este imaginea societății în care trăim. Criza resurselor a venit. Știam că vine, dar, pe lângă faptul că nu am prevenit-o, nici nu avem soluții reale să o combatem. Nu reușim să menținem coeziunea, se fac eforturi disperate, nu centralizate. Este exact ceea ce învățăm noi, ca membri în cadrul Smart Alliance, să nu facem. Învățăm însă să colaborăm și ne dorim ca, an de an, să arătăm tuturor că, deși am făcut pași mici, măcar noi am încercat. Ne educăm în primul rând pe noi prin exercițiul colaborării și încercăm să educăm și societatea prin exemplul practic. Revenind la întrebare: De ce Smart City și GDPR? Pentru că aici se ridică două noi mari industrii ce vor evolua în forță. Smart City este un concept care înglobează multă inovație de produs și, cel puțin în teorie, urmează finanțări masive în următorii patru ani în această industrie în devenire. GDPR este o obligație legală care va fi tratată cu prioritatea dată de cuantumul istoric al amenziilor posibile. Este o balanță simplă: plătim procente din cifra de afaceri sau, mai simplu, plătim costurile de aliniere și în acest proces încercăm să optimizăm și partea de suport informatic pentru a avea beneficii multiple, complementare alinierii la normele europene.

În abordarea conceptului Smart City la nivel local se vorbește tot mai frecvent de necesitatea unei strategii naționale în acest domeniu, a unei coordonări la nivel central. Împărtășește Alianța acest punct de vedere?



Sunt alianțele tehnologice soluția creșterii industriei IT&C locale?

„Estimările pentru piața IT&C din România spun că, până în 2025, se va înregistra o creștere de 9% pe an. Să dea Domnul! Dar realitatea anului trecut și cea de anul acesta ne-au arătat o scădere semnificativă pentru multe companii”, declara, în deschiderea summit-ului Smart Alliance, Gabriel Munteanu, președintele clusterului bucureștean ce reunește în acest moment 22 de companii. (R.G.)

Un „intro” pesimist, care a servit însă ca bază argumentației „Puterea stă-n unire”. Și, dacă te uiți la cifrele estimative cumulate ale membrilor Smart Alliance, nu poți contesta justetea demersului:

- 2013 – 20 de milioane de euro cifră de afaceri, 560 de angajați, 1.800 de proiecte;
- 2014 – 26 de milioane de euro, 600 de angajați, 2.000 de proiecte;
- 2015 – 32 de milioane de euro, 645 de angajați, 2.200 de proiecte;
- 2016 – 42,1 milioane de euro, 765 de angajați, 2.300 de proiecte.

În medie, membrii Smart Alliance înregistrează o creștere de 30% pe an, peste 50% din cifra de afaceri cumulată a clusterului fiind realizată în afara României. „În Europa există peste 300 de clustere în domeniul IT&C, care totalizează 50.000 de angajați. Sunt asocieri bazate pe cercetare și dezvoltare care promovează o economie colaborativă ce va deveni unul dintre motoarele creșterii economice mondiale”, și-a încheiat argumentația președintele Smart Alliance.

O pledoarie cu priză la public, dacă ținem cont că ediția din acest summitului a reunit peste 450 de participanți și 55 de parteneri tehnologici de calibru. Este adevărat însă că la succesul de audiență au contribuit și tematicile celor trei debateri principale (Educație, Smart City

și GDPR), dar și intervențiile celor 25 de speakeri locali și internaționali invitați. Dintre care s-au evidențiat mesajele lansate de către: • Ligia Deca, consilier prezidențial în domeniul educației și coordonatorul proiectului „România educată”, care a punctat o serie de probleme critice cu care se confruntă învățământul universitar; • Marian Florea, președintele Asociației Administratorilor Publici din România, care a pledat pentru o abordare a conceptului „Smart City” în conformitate cu nevoile reale ale comunităților; • Marian Panait, city manager Primăria Sinaia, care a prezentat modalitățile practice prin care un oraș care nu dorește să renunțe la propriile valori poate deveni inteligent; • Cosmin Măcăneală, managing partner Omega Trust, care a subliniat necesitatea alinierii la GDPR nu doar a organizațiilor private, ci și a celor publice, evidențiind faptul că dificultățile întâmpinate se datorează nu atât cerințelor regulamentului, cât mai ales mentalității și interesului scăzut acordat, până în prezent, protecției datelor personale în România. Dacă tragem linie și adunăm plusurile – subiecte de actualitate, speakeri de referință în domeniile lor, debateri vii și mesaje puternice – Smart Alliance Innovation Summit se califică drept unul dintre cele mai bune evenimente IT&C ale sfârșitului de an. Cu un singur amendament: acela că ridică ștacheta destul de sus pentru ediția de anul viitor.

Suntem pro-colaborare la toate nivelurile. Din acest motiv am și ales să extindem în acest an alianțele strategice către parteneri de tip societăți civile, asociații și alte organizații care împreună pot deveni o forță. Separat sunt doar un semnal de alarmă. Oportunitatea este reală, iar Smart Alliance este pregătită din punct de vedere tehnologic să susțină multe direcții „smart” inovatoare. Dar nu suntem decât un Cluster IT și de aceea am încheiat parteneriate cu Asociația Smart City și alte asociații de profil care vor avea un rol determinant în creionarea și direcționarea unor strategii la nivel central și local. Astfel de asociații promovează conceptul și aduc la aceeași masă autoritățile publice centrale și locale pentru a defini și alinia strategii „durabile”, iar noi ne pregătim să fim apti să reinventăm roata orașului inteligent. Viziunea este esențială, ideal este să fie și centrală, și continuitatea și perseverența sunt ingredientele maturizării oricărei viziuni. Ce-i drept însă, planuri coerente pe termen lung nu se mai fac de mult, dar nu aici ar fi problema, ci în implementarea lor. Pentru că până și noi, ca mediu privat, stăm prost în România la implementarea viziunilor și la continuitatea proiectelor. Ce rost are să ne mințim singuri că o poate face autoritatea centrală fără să schimbăm ceva radical? Poate că singurul remediu ar fi o Alianță a Majorității mediului civic asociativ, pentru a avea puterea de a schimba direcția și de a pune înapoi pe șine trenul progresului, care la fiecare stație ajunge cu întârziere. Timpul ne este cel mai mare dușman – acumulăm constant întârzieri și poate asta ar fi singura constantă în continuitatea administrativă. Nu cred că de apetit tehnologic duce lipsă administrația publică, ci de un demers de tipul parteneriat public-privat.

GDPR este la „doi pași”.

Cum apreciați nivelul de pregătire al companiilor locale?

GDPR este un subiect complex, distrugător financiar și juridic prin riscurile asociate nealinerii la standarde. Nivelul de conștientizare a crescut sensibil de la începutul anului până în prezent, dar foarte puține companii și instituții au și trecut la măsuri concrete. Smart Alliance a fost printre primele asociații din piața IT care a tras acest semnal de alarmă, a orga-

nizat evenimente dedicate de informare și a oferit și soluțiile informatice, având în cadrul Cluster-ului resurse și tehnologii care acoperă întreaga plajă de cerințe de aliniere. Avem membri și parteneri care pot realiza audituri de securitate și care oferă cursuri de certificare, resurse calificate – precum Responsabil Protecția Datelor în regim internalizat – și consultanță specializată. Avem parteneri firme de avocatură și, nu în ultimul rând, o paletă completă de servicii și tehnologii complementare care sunt obligatorii a fi implementate pentru alinierea la standard.

„Colaborarea e mai mult decât un deziderat”

Care sunt obiectivele Smart Alliance pentru 2018?

Nu avem obiective mărețe. Cel mai important este să păstrăm viziunea și continuitatea, să avem forța și răbdarea să existăm în continuare an de an și să consolidăm dovada vie că și în România colaborarea e mai mult decât un deziderat. Sper să reușim să creăm mereu noi oportunități pentru toți membrii și partenerii noștri.

Preconizați o creștere a numărului de membri?

Nu vizăm cantitatea, nu am făcut-o niciodată de la înființare, selecția fiind foarte atentă. Creșterea nu este limitată

sau previzionată, încercăm să o păstrăm naturală. La înființare am fost 18 firme membri fondatori, după doi ani am rămas 14 și au aderat încă opt membri asociați. Nu există motive similare sau un trend în variația numărului de membri, fiecare din cei care au pierdut statutul de membru având la bază un motiv aparte, doi dintre aceștia fiind excluși pentru încălcarea statutului de membru și a regulamentelor interne. Ca estimare de creștere probabil că nu vom depăși 10 membri noi anual, dar creștem și extindem constant parteneriatele cu alte entități cu profil asociativ, parteneri preferați de tehnologie, distribuție, legal, financiar etc., direcțiile și parteneriatele fiind diverse. Summit-ul din acest an, de exemplu, a reunit 55 de membri și entități partenere din medii diferite.

Că sa încheiem într-o notă „festivă”, în apropierea Sărbătorilor, felicitări pentru premiul obținut! Cât de dificil va fi să obțineți argintul?

Mulțumim! Nu a fost ușor să primim medalia de bronz pentru „Excelență în Managementul Clusterelor”, evaluarea fiind făcută de către European Secretariat for Cluster Analysis. Nivelul „Silver” poate fi obținut în maximum doi ani, însă cerințele pentru o asociație din România sunt prea mari, în analiză intrând foarte multe aspecte care, în final, sunt direct proporționale cu bugetul alocat. ■■■

What's in IT for me?

„Inovația de produs și proces este ceea ce ne definește ca entități membre ale Clusterului și ca alianță în ansamblu. Dar cum în România existăm, și în afară evoluăm, evident că nu am reușit și nici nu cred să aducem prea curând inovația pe parte de educație sau transfer de know-how către noi entități de tip start-up la un nivel care să conteze, să facă diferența. Nu există finanțare reală și accesibilă din fonduri locale sau europene și nici nu am reușit să mobilizăm societatea noastră să se coaguleze într-un mediu colaborativ organic și constant. Ne lipsește consistența și constanța și în continuare evoluăm oportunist. Am învățat cu toții expresia «What's in IT for me?», însă, ca multe alte lucruri pe care le-am copiat din «economii capitaliste», marea majoritatea a paralelelor tematice sunt golite de conținut și substanță și, evident, scoase din context. Nu avem puterea să investim nici măcar timp. Bani e destul de evident că nu sunt pentru investiții. Însă avem așteptări și ne dorim rezultate marcante fără minim de investiție sau implicare. Nu mai construim, doar muncim și suntem copleșiți de propria preocupare repetitivă. Suntem un exemplu hidos, dar haios, de nebuie în forma ei cea mai simplă: facem același lucru și ne așteptăm la alt rezultat”.



Criza specialiștilor IT, o problemă cu soluții limitate

Sunt facultățile de profil capabile să rezolve problema penuriei de specialiști cu care se confruntă piața IT&C locală? La cum se prezintă situația la momentul actual, este puțin probabil. Există prea multe impasuri care trebuie depășite, iar soluțiile enunțate și analizate în cadrul summit-ului Smart Alliance nu sunt prea multe.

III Radu Ghițulescu

La momentul actual, numărul absolvenților facultăților de profil IT&C din România este undeva în jur de 7-8.000 pe an. Insuficient pentru a acoperi cererea de pe piața muncii, unde necesarul este, potrivit specialiștilor, de 15.000.

În acest context, este firească îngrijorarea reprezentanților industriei IT&C, care se confruntă deja cu probleme reale în acest sens. Mai ales că resursele limitate au contribuit la creșterea rapidă a salariilor în acest domeniu în ultimii ani. Este o problemă care afectează cu precădere companiile de dimensiuni medii și mici, însă nici jucătorii importanți din piață, cu resurse financiare mari, nu sunt scutiți. Potrivit lui Sorin Mândruțescu, Country Manager Oracle România, compania are la acest moment 700 de poziții deschise „pe care nu știm cum și când le vom închide, pentru că există o lipsă critică de specialiști în piață”.

Nevoile pieței, ignorate de mediul universitar

Din punctul de vedere al **Ligiei Deca, Consilier de Stat pentru Educație și Cercetare**, sistemul educațional poate oferi mai mult, în condițiile în care există un interes real din partea absolvenților de liceu bine pregătiți care își doresc să intre la o facultate cu specializare în domeniul IT&C. „Problema rezultă din



Ligiei Deca,
Consilier de Stat
pentru Educație
și Cercetare

modul în care se structurează oferta educațională la universități. Acum ceva vreme, România finanța locurile bugetate de statul român pe domenii mari. De câțiva ani însă dăm granturile publice în bloc fiecărei universități, care își repartizează locurile în funcție de nevoi, infrastructură și de modul în care crede ea că ar fi oportun. Acest lucru nu a dus întotdeauna la cele mai bune rezultate, în sensul că tendința firească a fiecărei organizații este să își conserve infrastructura și resursa umană. Aceasta poate însemna că o universitate nu alocă mai multe locuri pe zonă IT, unde ar fi nevoie, pentru că piața o cere, ci le alocă astfel încât să nu concedieze prea mulți profesori. Stimulentele pe care statul ar trebui să le ofere și poate cele pe care mediul privat ar putea să le pună la dispoziție ar putea să capaciteze universitățile să crească numărul de absolvenți IT&C și, evident, să își dezvolte infrastructura, pentru că nu poți pregăti bine un absolvent fără a avea o infrastructură performantă. Este clar că se poate mai mult”, a argumentat consilierul prezidențial.

Migrația începe de timpuriu

George Tecușan, directorul Ligii Studenților Români din Străinătate,



este însă de părere că probleme există și în „amonte“, regăsindu-se atât la nivel liceal, cât și gimnazial: „Vedem foarte multe cazuri de studenți și elevi români care obțin rezultate extraordinare la olimpiade și concursuri internaționale. Și este ceva cu care ar trebui să ne mândrim și să fim bucuroși, dar în același timp trebuie să vedem și cealaltă față a medaliei. (...) Degeaba ne plângem că avem universități care nu scot absolvenți, când putem să ne uităm cu un pas în urmă și să vedem promovabilitatea la examenul de bacalaureat. Mai facem un pas și vedem câți elevi părăsesc sistemul după învățământul obligatoriu. Și tot așa, descoperim tot mai multe probleme.



Avem elevi de calitate, însă, din punctul meu de vedere, într-un domeniu în care avem doar vârfuri și care nu poate genera o bază solidă nu vom înregistra creștere. Ci doar foarte mulți studenți români care vor să plece în afară la studii și nu vor să se mai întoarcă.“

Exod în creștere: alături de vârfuri vor pleca și tinerii cu rezultate medii

Este un punct de vedere susținut și de **Grigore Albeanu, decanul Facultății de Inginerie și IT din cadrul Universității „Spiru Haret“**: „Avem la nivel de gim-



naziu și liceu valori extraordinare, le-am văzut la olimpiadele de informatică. Dar acești tineri părăsesc România în mare parte, pentru că cei mai buni dintre ei primesc oferte de nerefuzat, granturi care le acoperă foarte mult din programul de pregătire. (...) Acest exod va crește pentru că nu vom mai pierde doar vârfurile. Dacă vor fi, ca anul acesta, 13-15 candidați pe loc la o facultate cu profil IT, nu se va acoperi dorința celor respinși de a merge la acea facultate. Și atunci ei vor căuta înainte de a susține bacalaureatul alternative în cadrul târgurilor educației internaționale, alegând să urmeze instituții de învățământ din străinătate.“

Lipsa cadrelor didactice adâncește criza specialiștilor

„Nu putem pune criza de specialiști doar pe seama faptului că universitățile ar putea să școlarizeze mai mulți studenți, dar nu doresc acest lucru. Alocarea locurilor în facultățile din România este făcută de către ARACIS, care analizează capacitatea fiecărei facultăți pentru un anumit program de studiu, ținând cont de câte cadre didactice are, de câte lucrări de diplomă, proiecte și lucrări de licență pot fi îndrumate, iar pentru acest lucru trebuie să ai cel puțin titlul de doctor și să fii lector. Ori multe facultăți nu pot școlariza mai mulți studenți pentru că nu au aceste cadre didactice“, a explicat Grigore Albeanu.

Decanul de la „Spiru Haret“ a mai semnalat o problemă specifică învățământului universitar românesc care îi limitează drastic capacitatea de școlarizare: „Am vrut la un moment dat să dezvoltăm în cadrul universității un program pe zona securității cibernetice. Am avut discuții cu parteneri din mediul privat, le-am solicitat specialiști în domeniu, iar răspunsurile au fost favorabile. Însă când le-am spus că aceștia trebuie să aibă doctoratul a trebuit să renunțăm. Pentru că legea prevede ca experții din mediul privat care nu au doctoratul nu pot participa decât la activitățile practice și de consiliere, dar nu pot preda efectiv.“

Este repatrierea o soluție?

Marius Bostan, ex-ministru MCSI și fondator al proiectului Re-Patriot, a abordat problema dintr-o perspectivă practică: „În momentul de față, la Facultatea de Informatică din cadrul Universității Politehnica București există un deficit de 40 de profesori. Singurele locuri de unde îi putem lua sunt în afara țării. Sunt profesori români care au studiat în străinătate și care și-ar dori să predea la în România. Am discutat cu ei. Am deja exemple concrete în acest sens: Gabriel Istrate, o minte strălucită a României, care după 15 ani la Los Alamos a venit și s-a stabilit la Timișoara. Sunt însă și alți profesori, oameni remarcabili, care nu au venit pentru salarii neapărat și care s-au stabilit în centre universitare din țară: la Suceava,



la București, etc. Important este să avem un program național care să «țințească» toți românii plecați și să le oferim o cale pentru a se întoarce. În momentul în care vin, salariul este mic, există problema de adaptare, dar după un an pot participa la proiecte de cercetare, la granturi care să le aducă un venit suficient cât să stea în țară. S-a mai încercat acest lucru în 2005-2006, când s-a oferit o bursă de instalare de 10-15.000 de euro pentru cei care acceptă să vină să predea în România. Îl putem relua și cred că există cel puțin 500 de companii în România care pot oferi burse prin care să finanțeze profesorii”.

Pot strategiile naționale rezolva problema?

Sorin Mândruțescu, Country Manager Oracle România, este de părere că este fezabilă ideea unui profesor susținut din mediul privat, însă nu este

convins că aceasta și reprezintă o soluție în sine, pentru că: „Totul pleacă, din punctul meu de vedere, de la curriculumă.



Sorin Mândruțescu, Country Manager Oracle România

Lucrăm într-un domeniu care evoluează foarte rapid, în tehnologie lucrurile se schimbă fundamental de la o zi la alta. Pe de altă parte, vorbim despre «castele» care știm foarte bine că există în cadrul universităților, despre protejarea job-urilor și statutelor sociale și profesionale ale profesorilor universitari”.

Referitor la ideea soluționării problemei deficitului de specialiști în domeniul IT&C printr-un program național, Mândruțescu a precizat clar: „Eu nu cred în proiecte naționale. La mine în «prăvălie» cuvântul «strategie» este interzis, pentru că trăim într-o țară care de 27 de ani face strategii sectoriale și naționale”.

Este un punct de vedere cu care **Yugo Neumorni, președinte CIO Council România,** nu este însă de acord. „Fără o strategie națională în educație, clară și coerentă, pe 15-20 ani, nu cred că vom putea să schimbăm lucrurile în mod



Yugo Neumorni, președinte CIO Council România

esențial”. Președintele CIO Council a adus în discuție însă și alte dimensiuni ale deficitului de specialiști: „Am lucrat 10 ani în industria de aluminiu, iar de trei ani lucrez în cea energetică și vă pot spune că există o lipsă cronică de specialiști în ambele domenii. Deci nu

numai IT-ul este în pericol, ci multe alte domenii. Pe de altă parte, în mediul public există probleme importante legate de sistemul de salarizare: nu poți aduce în momentul de față un specialist IT bun într-o companie de stat. Nu sunt foarte speriat de acest lucru, pentru că tendința este ca departamentele informatice să iasă din organizație, iar specialiștii să stea la furnizorii de servicii. Dar faptul că la ora actuală nu pot să îmi angajez un Chief Security Officer performant – apropo de iminenta intrare în vigoare a GDPR – este pentru mine o problemă reală”.

Perspective pesimiste

Un aspect important care nu a fost luat în discuție în cadrul dezbaterii găzduite de summitul Smart Alliance sunt prognozele care prevăd că deficitul de forță de muncă pe piața IT&C este posibil să crească rapid, alimentat de fenomenul migrației profesionale care se va amplifica. Se estimează că, la nivel european, în 2020 vor rămâne neocupate un milion de locuri de muncă în domeniul IT.

Dacă această estimare se va confirma, este foarte posibil ca industria IT&C locală să își piardă statutul de principal contributor la PIB, efectele fiind de durată. ■■■

Extinderea ariei de căutare a profesioniștilor IT

„Pentru noi devine esențial să găsim soluții la această lipsă acută de oameni cu experiență relevantă. Preconizăm să ne extindem în continuare aria de căutare și probabil că ne vom îndrepta și noi, ca și alte țări mature și puternic dezvoltate în zona de IT, către zone global-emergente, unde resursele sunt în plină ascensiune tehnică și costurile minime. România nu mai este o țară care să poată susține ca acum câțiva ani exportul competitiv financiar de tip outsourcing, body-leasing sau orice altă formă de închiriere de resurse umane pe termen scurt sau mediu”.

Gabriel Munteanu,
președinte Smart Alliance

Automatizarea automatizării

Titlul de mai sus pare cel puțin ciudat, dar cum altfel se poate defini o nouă tendință apărută la nivel global, anume aceea a automatizării unor procese care includeau din start o doză mare de automatizare? Este și cazul, de pildă, al proceselor de *machine learning*, adică al acelor procese care învață roboții să „gândească” pe baza unor algoritmi tot mai complecși.

■ Bogdan Marchidanu



Desigur, pentru cei care se ocupă de scrierea de modele *machine learning*, procesul uman poate fi foarte complicat. De dată foarte recentă, însă, vendorii de software au început să înglobeze funcționalități *machine learning* în miezul aplicațiilor, astfel automatizând procesele de *machine learning* pentru utilizatori cărora le lipsesc abilități legate de știința datelor.

Fenomenul pare oarecum similar cu ceea ce s-a întâmplat în zona creației de site-uri web. Cu doar câțiva ani în urmă, crearea de astfel de site-uri constituia apanajul programatorilor specializați. La ora actuală, practic oricine își poate crea un site web folosind aplicații de creare web deja dezvoltate și elemente de inteligență artificială pentru optimizare.

Revenind la *machine learning*, tot mai multe modele de astfel de procese sunt automatizate. La nivel global există azi aplicații software care pot executa sarcini mai complicate, cum ar fi procesarea și generarea de limbaj natural, și care nu necesită abilități speciale de codare. Iar analiștii susțin că în viitorul apropiat chiar și inteligența artificială ar putea fi automatizată pentru uzul firmelor care nu-și permit experți în acest domeniu!

Tendința de a automatiza procesele de *machine learning* prin instrumente incluse în aplicații software începe să se manifeste tot mai pregnant în rândul vendorilor de software. Un exemplu recent este cel al vendorului de soluții de vizualizare date Tableau Software, care a anunțat că intenționează să introducă în soluțiile vândute un instrument de pregătire inteligentă date care folosește *machine learning* pentru a automatiza mulți pași de pregătire a datelor pentru analiză. Și tot recent, analistul IDC David Schubmehl a declarat că și alți mari vendori, cum sunt Microsoft, Oracle și Salesforce au anunțat includerea *machine learning* în interiorul aplicațiilor software viitoare care vor fi lansate.

Multiplicarea instrumentelor software pe pilot automat

În foarte scurt timp, din ce în ce mai multe firme ar putea folosi procesele de *machine learning* fără ca măcar să-și dea seama de asta. Ideea din spatele acestui proces este aceea că folosirea de instrumente *machine learning* permite factorului uman să pună un număr în creștere de instrumente software pe pilot automat. Iar asta se poate numi deja următorul val

al aplicațiilor software de întreprindere.

O astfel de tendință are sens datorită contrastului dintre beneficiile evidente ale procesului de *machine learning* pentru companii și lipsa cronică de specialiști cu înaltă educație în știința datelor care să dezvolte aplicații proprii de *machine learning*. Cu alte cuvinte, firmele vor avea tot mai multă nevoie să extragă rezultate concrete pentru profitabilitatea afacerilor din date, însă dezvoltarea de capacități interne pentru acest scop este scumpă și mare consumatoare de timp.

„La ora actuală se constată pretutindeni o lipsă de specialiști în prelucrarea inteligentă a datelor”, spunea Schubmehl în cadrul unui eveniment public online. „Această idee, de folosire a inteligenței artificiale fără cunoaștere de coduri sau cu cunoștințe minime de codare, înseamnă cu adevărat o capacitate extraordinară. Procesele automatizate de *machine learning* vor ajuta firmele să ajungă cu adevărat acolo unde doresc din exploatarea eficientă a datelor acumulate”.

Acest lucru nu va însemna că automatizarea proceselor de *machine learning* va duce automat la profitabilitate. Și asta deoarece, oricât de inteligente vor deveni aplicațiile software, ele se vor baza tot pe date. Cu alte cuvinte, dacă o firmă nu reușește să acumuleze date relevante pentru afacerea desfășurată, aplicațiile software nu vor duce la cine știe ce rezultate.

Ca atare, analistul IDC afirmă că firmele vor trebui să investească în infrastructură pentru a acumula date relevante înainte de a beneficia de pe urma aplicațiilor software care oferă beneficii de automatizare a proceselor de *machine learning*. O barieră semnificativ de înaltă din punct de vedere financiar, însă nu imposibil de depășit, chiar și de către firme cu resurse mai limitate. Și asta deoarece, urmare a unei alte tendințe manifeste, mai mult ca sigur că, ademenite de perspectiva creșterii vânzărilor, chiar firmele care vând astfel de aplicații de automatizare vor găsi modalități suficient de atractive de finanțare a achizițiilor de către potențialii clienți.

Helmut Ignat, director general Konica Minolta Business Solutions România:

„Tehnologiile de lăcuire selectivă și înfoliere la cald au potențial de dezvoltare pe piața locală”

Subsidiara locală a grupului Konica Minolta a inaugurat recent noul showroom „Digital Imaging Square” dedicat celor mai moderne soluții de imprimare industrială și de producție din portofoliul companiei. Am discutat cu Helmut Ignat, director general Konica Minolta Business Solutions România, despre potențialul echipamentelor MGI și despre estimările asupra evoluției pieței echipamentelor de imprimare industrială și de producție. ■■ Radu Ghițulescu

Cum a evoluat piața echipamentelor de imprimare în România în acest an?

Piața locală înregistrează o stagnare pe zona echipamentelor destinate mediului office. Este un efect datorat atât creșterii nivelului de digitizare al companiilor, care încep să înlocuiască tot mai frecvent documentele în format fizic cu cele în format electronic, dar mai ales dimensiunii nemeritat de mici a pieței românești. Previziunile noastre sunt că pe această nișă nu se vor înregistra creșteri semnificative, ci de maximum 1-2%. Va crește însă solid piața echipamentelor de imprimare industrială și de producție.

Cum afectează această evoluție business-ul Konica Minolta în România?

Anul acesta vom avea o cifră de afaceri în creștere, după ce anul trecut am atins o valoare de 23 de milioane de euro. Preconizăm să creștem în continuare, astfel ca în următorii cinci ani să atingem o cifră de afaceri de 30 de milioane de euro. Ne menținem poziția de lider pentru al patrulea an consecutiv pe zona echipamentelor de birou A3 alb-negru, cu o cotă de piață de peste 35%, dar și pe cea a echipamentelor A3 color, unde avem o cotă de piață similară. Înregistrăm creșteri semnificative pe nișa echipamentelor de imprimare industrială și de producție, unde ocupăm primul loc atât pe zona echipamentelor alb-negru, pentru al doilea an consecutiv, cât și pe cea

a echipamentelor color, unde suntem lideri de piață în ultimii trei ani, cu o cotă de 60%.

Care este structura veniturilor în cadrul Konica Minolta Business Solutions România?

Ponderea, la momentul acesta, este următoarea: 60% echipamentele destinate mediului office, până în 10% serviciile IT, iar restul de peste 30% echipamentele tipografice. Estimăm însă că ponderea echipamentelor de imprimare industrială și de producție va crește, la acest fapt contribuind și noua gamă de echipamente produse de compania franceză MGI, parte din grupul Konica Minolta.

Care sunt atuurile acestor echipamente?

MGI a fost prima companie din lume care a introdus tehnologiile de Digital Varnish, în 2008, și Digital Foiling, în 2014, fiind unul din liderii de piață pe zona soluțiilor digitale de lăcuire selectivă, printare 3D și înfoliere la cald. Produsele comerciale obținute cu aceste echipamente – ambalaje, etichete, materiale textile etc. – au un impact puternic asupra clienților finali, influențând decisiv percepția acestora și decizia de cumpărare. Astfel de tehnologii sunt utilizate deja intens pe alte piețe și cred că au un potențial de dezvoltare real și în România. Am deschis acest showroom tocmai pentru a da posibilitatea partenerilor noștri, dar și clienților finali ai acestora – tipografii, edituri, agenții de publica-



te, companii din industria de graphic arts etc. – de a vedea la lucru noile tehnologii și echipamente și de a le testa pentru a se convinge de avantajele pe care le oferă.

Ce semnale ați primit până în acest moment?

Primele răspunsuri din partea pieței sunt foarte bune. La evenimentul de deschidere al showroom-ului au venit peste 200 de profesioniști din industria de print, dar nu numai, din întreaga țară. Și surprizele plăcute continuă: reprezentantul unei agenții de publicitate mi-a spus că a luat deja o tonă de mostre, produse cu noile echipamente, pentru a le prezenta clienților agenției. Ceea ce ne confirmă faptul că suntem pe calea cea bună pentru atingerea acestui obiectiv și că estimările noastre asupra potențialului de dezvoltare sunt corecte. ■■

De unde vin plusurile

Conform studiilor de piață, noile tehnologii de lăcuire selectivă, printare 3D și înfoliere la cald a ambalajelor asigură o vizibilitate crescută produselor, clientul acordându-le mai multă atenție. Astfel, produsele cu ambalaje sau etichete „înnobilate” sunt identificate cu 45% mai repede de către clienți, care le acordă cu 20% mai mult timp și atenție decât altor produse similare care nu beneficiază de aceste avantaje comerciale. Aspectul ambalajului influențează decizia de cumpărare pentru 60% din clienți, în timp ce contactul direct cu textura acestuia este decisiv pentru 80%.

Cum să creezi o reputație pozitivă printr-o abordare responsabilă

Pe măsură ce strategiile de comunicare ale companiilor devin tot mai rafinate, specialiștii în comunicare sunt nevoiți să găsească soluții creative pentru a genera o imagine favorabilă în sfera publică. În ultimul deceniu am fost martorii tendinței companiilor de a investi în zona Responsabilității Sociale Corporatiste (CSR), care s-a transformat dintr-o strategie opțională într-una fundamentală pentru organizațiile de toate dimensiunile. Observăm o preocupare ce depășește domeniul de activitate al companiilor de a găsi soluții sustenabile pentru problemele globale de tipul încălzirii globale, educației, sărăciei sau a drepturilor omului.

■ Monica Condrache, Copywriter Specialist NNC Services

CSR și filantropie strategică

World Business Council for Sustainable Development definește responsabilitatea socială corporatistă drept contribuția pe care o organizație o aduce dezvoltării economice durabile, în același timp fiind respectate toate reglementările legislative în vigoare. În plus, această dezvoltare durabilă vizează o colaborare strânsă între angajați, comunitatea locală și societatea ca ansamblu, cu scopul de a îmbunătăți calitatea vieții.

De-a lungul timpului fenomenul a primit mai multe denumiri, cum ar fi etica întreprinderilor, conștiință socială corporatistă, filantropie corporatistă, afaceri comunitare și altele, dar elementul central a rămas același: contribuția pe care orice întreprindere ar trebui să o aducă la dezvoltarea societății moderne.

Alte opinii cu privire la acțiunile de CSR văd această implicare ca fiind un lucru orchestrat, ce are ca scop atingerea unor beneficii comerciale sau de imagine și nu obligatoriu îmbunătățirea socială pe termen lung. Motivele apariției acestei concepții sunt incluse în categoria eticii. Pe de o parte, situația este discutabilă deoarece decizia de management de a investi într-o cauză nu este neapărat conectată

la scopul de dezvoltare al afacerii sau de așteptările pe care le au acționarii. În plus, antagoniștii CSR-ului nu consideră morală utilizarea acestor acțiuni caritabile ca instrument de relații publice. Cu toate acestea, opinia generală susține că nu contează de unde vin investițiile, ci încotro se duc.

Situația CSR-ului în România

România nu face excepție atunci când vine vorba de implicarea în acțiuni de caritate. Strategiile de CSR au fost implementate și la noi după ce companiile internaționale și-au stabilit sedii în toată țara, acestea fiind adaptate la nevoile locale. Printre tipurile de programe implementate în România se numără donațiile, sponsorizările, programele de asistență socială, sprijinul oferit unor fundații umanitare, finanțarea unor proiecte de cercetare a problemelor sociale, proiecte educaționale sau programe de ecologizare.

Situația actuală a CSR-ului în România a fost evidențiată într-o serie de rapoarte. Studiul „Tendințe și realități CSR în România”, realizat de CSRmedia în colaborare cu EY România, a analizat percepția executivilor și ale specialiștilor în CSR în legătură cu proiectele inițiate în această arie în 2016. Conform studiu-

lui, companiile înțeleg responsabilitatea socială în manieră diferită. 26% dintre acestea consideră CSR-ul ca fiind implicarea în comunitate, iar 21% consideră că este o strategie sustenabilă de business. Perspectiva a fost extinsă și asupra eticii, mai ales că 16% dintre companii consideră acțiunile de responsabilitate socială ca fiind strâns conectate de etica în afaceri.

Raportul realizat de Camera de Comerț și Industrie a Municipiului București a analizat, de asemenea, percepția companiilor asupra CSR-ului, rezultatele fiind similare. Mare parte a companiilor consideră că aceasta poate fi definită ca sprijinul corporațiilor pentru acțiuni cu caracter social (29,6%). Următoarele definiții menționate pentru a caracteriza responsabilitatea socială sunt civismul corporatist și etica în afaceri, ambele cu o pondere de 18,7%. Însă, raportul a evidențiat și două opinii diferite. 14%, respectiv 9,3% dintre companii consideră că CSR-ul este o modalitatea de a crea relații de afaceri profitabile pentru toți cei implicați și o strategie de management.

Același tip de raport realizat de CSR-media, dar pentru 2017, a evidențiat și motivația implicării companiilor în acțiuni caritabile. Cele două motivații principale au fost faptul că face parte din strategia de relații publice (55%) și faptul că le aduce recunoaștere și vizibilitate (46%). Într-un procent mai mare față de alți ani, companiile au menționat că motivația vine din faptul că această abordare facilitează construirea unui brand de angajator puternic (30%), dar și că doresc să-și implice angajații în comunitate (29%). De asemenea, valorile companiei vizează tot mai des problemele sociale, astfel că 28% dintre companii au ales să se implice datorită faptului că filosofia firmei presupune acest lucru.

Domeniile vizate de companiile din România pentru investiții sunt diverse. 65% dintre acestea investesc în rezolvarea problemelor sociale și educaționale, în timp ce un procent de 60% vizează domeniul sănătății. În plus, aproape jumătate

dintre companii au în strategia lor de CSR acțiuni de mediu (49%). O creștere de cinci procente a fost înregistrată în cazul domeniului antreprenorial, care a primit investiții de la 23% dintre companii.

Același raport a inclus și variabile ce țin de bugetele alocate. Cel mai mare procent este reprezentat de bugetele cuprinse între 50.000 și 100.000 euro (29%) pentru anul 2017, în timp ce doar 15% au alocat un buget mai mare de 500.000 de euro în acțiuni caritabile.

CSR-ul ca avantaj concurențial și strategic

Specialiștii sunt de părere că adoptarea unor politici susținute de CSR îi oferă societății numeroase avantaje economice și sociale. Uneori rezultatele încep să apară cu întârziere, mai ales că eforturile depuse de companii vizează rezolvarea unor probleme pe termen lung. Studiile realizate în acest domeniu au evidențiat faptul că organizațiile care au inclus în strategia de afaceri și obiective de CSR sunt expuse unor riscuri mai reduse, iar avantajele comerciale provenite din imaginea favorabilă a firmei sunt certe. Dintre cele mai sugestive amintim:

Îmbunătățirea reputației și a poziției pe piață - organizațiile care investesc în acțiuni de CSR au înregistrat un plus de imagine în construirea și consolidarea reputației, ce au avut efecte pozitive și în planul performanțelor financiare. Popularitatea are efectul unui scut de protecție pentru companii. De exemplu, în cazul companiilor de comerț, importanța reputației este foarte mare, de multe ori marca vânzând produsul. Dacă apar anumite situații de criză, reputația dată capitalului mărcii prin acțiunile de CSR va reprimă efectele negative prin credibilitate, inițiativă și constanță. În plus, respectarea unor standarde ecologice permite anumitor societăți să obțină beneficii sociale, dar și să atragă noi nișe de clienți pentru produsele promovate.

Facilitarea procesului de recrutare și formare a angajaților - implicarea întreprinderii în rezolvarea problemelor sociale are un efect remarcabil asupra interesului profesional al angajaților. Pot fi vizate situații de îmbunătățire a sistemului educațional, ceea ce, pentru angajații

părinți, este un subiect sensibil.

Creșterea eficienței operaționale - politicile de perfecționare continuă a angajaților, cât și adoptarea unor programe sociale și de mediu pot reduce anumite costuri și astfel procesele devin mai eficiente. De exemplu, implementarea unui program de reciclare a deșeurilor poate aduce surse de venit suplimentare companiei.

Facilitarea accesului la capitalurile externe - în prezent, instituțiile financiare autorizate pun tot mai mult accent pe evaluarea proiectelor pornind de la variabile ce țin de impactul asupra mediului social. Atenția față de mediul înconjurător este un factor extrem de puternic în acordarea bugetelor solicitate.



Crearea unor relații de încredere cu organismele de reglementare

- acțiunile de CSR sunt o certitudine a faptului că organizația este de încredere. În cazul solicitării unor aprobări, administrațiile guvernamentale pot urgenta validarea documentelor deoarece consideră că acea companie respectă deja exigențele legislative.

Redirecționarea impozitului pe profit: modalitate facilă de CSR

Codul Fiscal a introdus în 2004 o opțiune de care unele societăți nu fac uz și anume redirecționarea a 20% din impozitul pe profit datorat statului la finalul unui an, către un ONG. Procedura este lipsită de eforturi și presupune ca societatea să aleagă un ONG pe care dorește să-l susțină, să încheie un contract de

sponsorizare și să înainteze solicitarea autorităților publice fiscale până în data de 31 decembrie a fiecărui an. Singura obligație pentru companii ține de estimarea valorii cotei de 20%. Prin această procedură, companiile au posibilitatea de a interveni în gestionarea bugetelor datorate statului și în același timp dau dovadă de filantropie.

Hasbro, brandul aflat în topul clasamentului pentru cele mai bune acțiuni de CSR

La începutul anului, a fost publicat topul 100 Best Corporate Citizens în care Hasbro, brand global ce produce jucării, a fost clasat pe primul loc. Angajamentul lor pentru crearea celor mai memorabile experiențe de joacă a fost recunoscut public în acest fel. Topul utilizează ca principale variabile transparența și responsabilitatea față de public. Abordarea brandului vizează încurajarea copiilor și a adolescenților de a crea, distribui și acționa după propriile reguli de generozitate. Campaniile sale au fost create cu scopul de a construi o cultură a empatiei printre tinerii de astăzi, în contextul în care fenomenele de hărțuire și intimidare sunt tot mai frecvente în școlile din Statele Unite. Conducerea Hasbro înțelege responsabilitatea socială drept o activitate ce nu se încheie niciodată, un angajament de a construi o lume mai sigură și sustenabilă. Crearea unui impact pozitiv în societate este un obiectiv mai important pentru ei decât obiectivele comerciale, investind în domenii diverse cum sunt conservarea resurselor naturale, corupție sau marketingul pentru copii.

După cum se poate observa, responsabilitatea socială corporatistă este un factor inclus tot mai mult în cadrul organizațiilor. A fi responsabilă social înseamnă, pentru o companie, a fi conștientă de mediul în care își desfășoară activitatea, dar și a fi dispusă să consume resurse pentru îmbunătățirea aspectelor negative sociale identificate într-o anumită zonă.



Semne bune



Proгноzele bugetare prezentate la diverse televiziuni pentru anul 2018 arată atingerea unui PIB de 200 de miliarde de euro. O asemenea cifră reprezintă un record absolut pentru România și o veste cât se poate de bună pentru toate mediile socio-economice locale.

Dacă la asta se adaugă și planurile legate de creșterea investițiilor publice, așa cum sunt ele prezentate public, oricine poate constata cu ochiul liber că perspectivele pentru anul următor arată bine. Chiar dacă nu au fost oferite detalii despre aceste planuri, prevederea unei creșteri substanțiale ar putea însemna terminarea unor tronsoane de autostradă, încheierea unor centuri ocolitoare de orașe sau, poate, finanțarea unor proiecte de mai mare anvergură.

În același timp, același proiect de buget arată o păstrare, ba chiar o creștere a nivelului de cheltuieli cu salariile din mediul public și cu pensiile. Nici aceasta nu poate fi socotită o veste rea. Creșterea acestui tip de cheltuieli înseamnă consum mai mare și, prin aceasta, oferirea unor oportunități majore de creare de noi locuri de muncă în comerț, un domeniu vitregit de perioada de austeritate prin care a trecut România cu câțiva ani în urmă.

Va trebui să așteptăm bugetul final aprobat de Parlament pentru a vedea dacă nu cumva creșterea cheltuielilor cu investițiile

publice nu va însemna și alocarea de fonduri pentru unul din cele mai importante proiecte naționale, cel denumit Laser Valley, axat în jurul complexului de cercetare științifică de la Măgurele. Surse apropiate acestei reviste au afirmat că acest proiect este luat în considerare de primul ministru al Guvernului. Iar dacă un astfel de proiect este luat în considerare, de ce nu ar putea fi luate în calcul și alte proiecte de interes major pentru dezvoltarea zonelor de specializare inteligentă în România? Revista Market Watch a scris despre astfel de proiecte de-a lungul timpului și oricine ar fi interesat de idei în acest sens nu are decât să consulte colecția revistei.

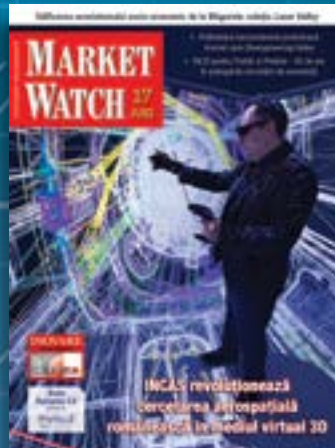
Asta lăsând la o parte faptul că nu ar strica, în condițiile creșterii PIB-ului la 200 de miliarde de euro, să se întocmească și o strategie de încurajare a consumului public de tehnologie. În fond, România se laudă de ani de zile cu ceea ce a ajuns să însemne IT-ul, din punct de vedere al concepției, al minților și chiar al producției. Poate că a venit vremea ca și consumul să facă parte din ecuație, nu?

Cele 200 de miliarde de euro prognozate dau dreptul oricui să se gândească, practic, că România va intra din anul 2018 într-o nouă viață. Și de ce n-ar fi așa, de fapt? În fond, România curentă își trăiește acum ultima zi de viață.

Bogdan Marchidanu

Urmăriți revista

intelligent management
**MARKET
WATCH** 18 ANI





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!

