intelligent management

MARKET WATCH

18 ANI

Nr. 199 - NOIEMBRIE 2017

Cercetarea aerospațială românească, în prim-planulul Europei

Primul an de evoluție spre *Bioengineering Valley*

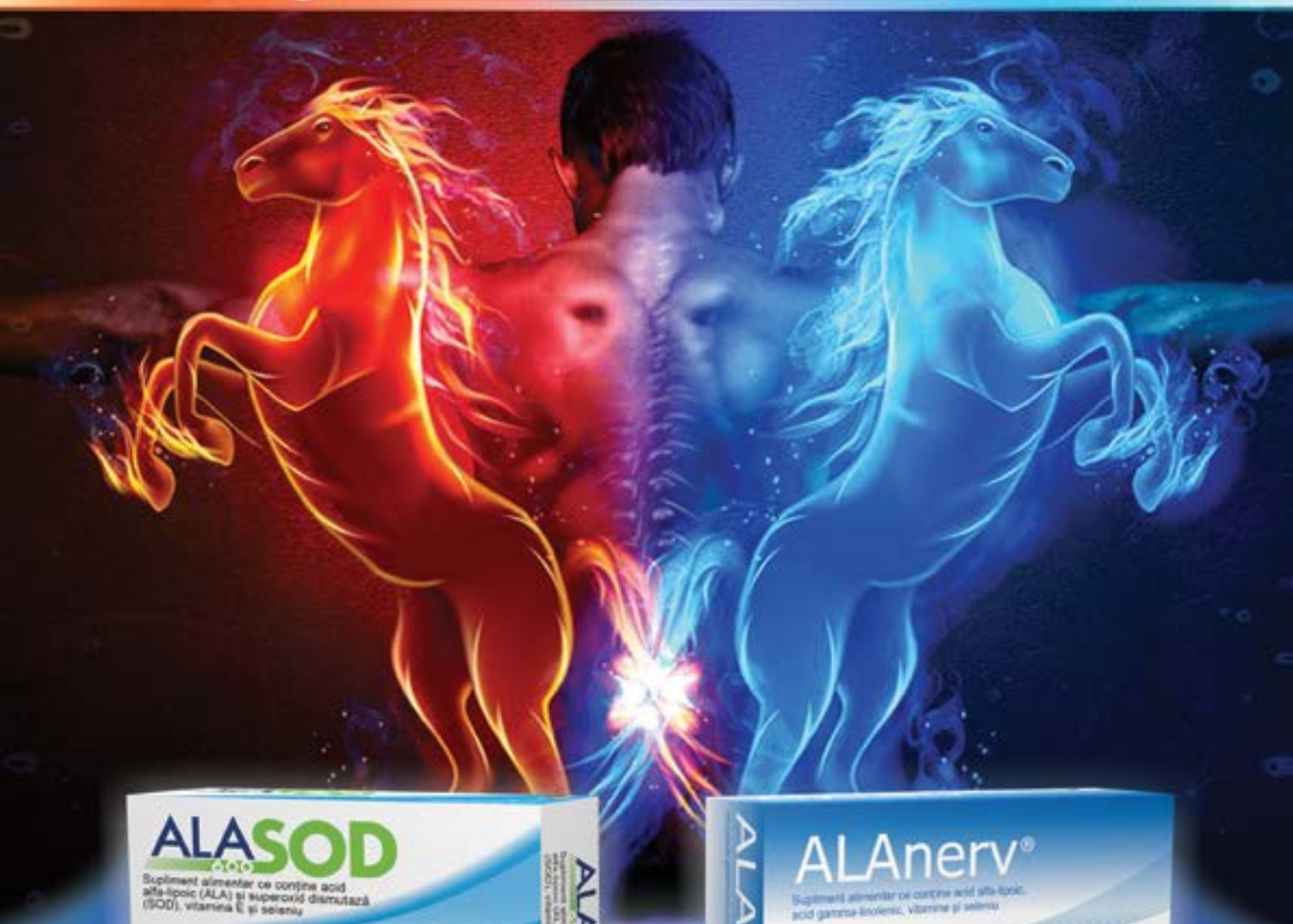
Colaborarea ca imperativ de supraviețuire

Brain Romania 3.0
powered by
ue-fiscdi

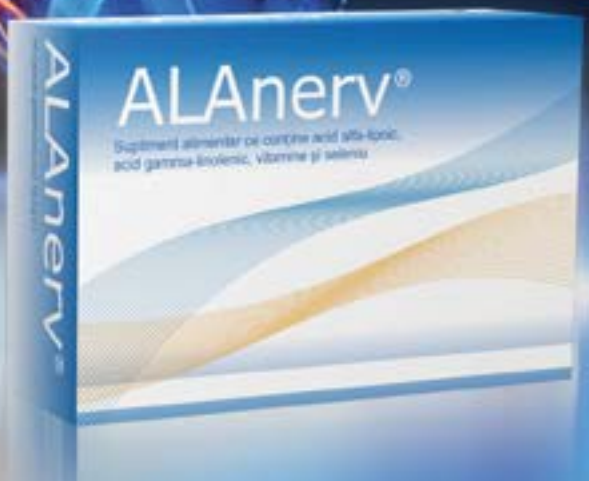
INOVARE
rubrică susținută de
ICPE CA

ICPE-CA accelerează competitivitatea mediului privat în domeniul energiei

Stinge durerea neuropată!







DURERE ACUTĂ

1 /zi

4 săptămâni

DURERE CRONICĂ

1 /zi

6-8 săptămâni

Atentat la bunăstarea națională!



Schimbările recente ale sistemului fiscal tulbură nejustificat piaţa locală a muncii. Dacă în plan general efectele sunt însă relativ limitate, pentru domeniile IT și Cercetare situaţia este complet diferită. Aceste două sectoare de activitate au fost declarate de interes naţional, iar autorităţile au introdus o serie de scutiri fiscale pentru programatori și cercetători. Intenţia autorităților de a elimina aceste facilităţi intră la categoria „atentat la bunăstarea naţională" și nu credeam că episodul din 2010, când guvernul Boc a avut preocupări similare, se va repeta.

Pentru industria IT locală aceasta a fost premiza principală a creșterii masive din ultimii ani. La începutul anilor 2000, reprezentaţi de marcă ai sectorului au depus eforturi considerabile pentru obţinerea acestor facilitaţi. Motivaţia era una dublă: păstrarea programatorilor în ţară (sper că vă amintiţi exodul specialiștilor IT către Canada și USA în anii 90) și atragerea marilor corporaţii tech pentru deschiderea unor centre de dezvoltare în România. Varujan Pambuccian, ANIS, ARIES au făcut din scutirile de impozit un lait motiv al conferinţelor de business din acești ani, iar în 2008 legislaţia a devenit mai permisivă. Efortul a fos justificat, iar dacă astăzi domeniul IT contribuie cu 6% la PIB-ul României și generează exporturi de miliarde este urmarea directă a acestei strategii.

Și-a atins industria IT potenţialul de creștere? Există voci în piaţa care spun că eliminarea facilitaţilor ar fi oarecum normală pentru că nu mai există situaţia iniţială. Programatorii români nu mai pleacă din ţară, iar multinaţionalele care contează sunt deja prezente în România, lupta pe resurse fiind aprigă.

Tehnologia este însă viitorul, iar România nu poate avea succes în afara acestei paradigme. Era digitală, a Inteligenţei Artificiale acum începe, iar nevoia de competenţe și resurse este tot mai mare. Suntem la început, iar nivelul de maturitate este încă departe. Mai mult, volatilitatea acestui domeniu, care nu depinde de resurse naturale și o locaţie anume, este foarte ridicată, iar ceea ce s-a realizat se poate pierde rapid. Nu eliminarea facilitaţilor este soluţia, ci o strategie care să crească accelerat numărul absolvenţilor de învăţământ superior cu profil IT.

În cercetare nivelul dezamăgirii este mult mai mare, deoarece facilităţile fiscale au fost introduse în august 2016. Potenţialul este însă la fel de mare și ar fi păcat pentru cercetare să rateze șansă pe care a avut-o industria IT în ultimii 10-15 ani. Clasa politică a dat semne că dorește să reanalizeze aceste decizii și sper să existe înţelegerea necesară adoptării unei măsuri constructive. În egală măsură este nevoie ca mediul de afaceri din IT și Cercetare să ia atitudine și să pună presiune pe autorităţi.

Gabriel Vasile

Acum ne puteți citi
și în format electronic

Cercetare & Învățământ superior

14



IT

32



Managerial Tools

40



Cover Story

6

ICPE-CA accelerează competitivitatea mediului privat în domeniul energiei

Top Story

10

COMOTI aduce cercetarea aerospațială românească în prim-planului Europei

Cercetare & Învățământ superior

Eveniment

14

Erasmus+, povestea merge mai departe

17

Universitatea de Vest din Timișoara, laureat Elsevier

18

Cercetarea și mediul de business, în căutarea soluțiilor de dezvoltare competitivă

Bionginerie

20

INOVABIOMED, primul an de evoluție















Nanomateriale

24
INCDTIM dezvoltă metode noi de obținere a grafenelor și aplicații variate ale acestora

Mediu

26
Cele mai bune practici de management a depozitelor ecologice de deșeuri

Interviu

28
Perspective asupra cercetării și educației pentru cercetare

IT

32
Tehnologia *blockchain* alimentează transformarea digitală

34
Colaborarea ca imperativ de supraviețuire

36
Calea către leadership în economia digitală

38
Konica Minolta lansează un nou showroom: Digital Imaging Square

42
Nuvias construiește o afacere bazată pe piloni multipli

Managerial Tools

40
Employer branding sau cum să atragi angajații și să-i menții motivați

Contraeditorial

43
În țara sfântului așteaptă



MARKET WATCH
intelligent management

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

Director General MARK EXPERT CONSULT:
Călin Mărcușanu
calin.marcusanu@marketwatch.ro

PUBLISHER MARKET WATCH:
Alexandru Batali
alexandru.batali@marketwatch.ro

Redacție: Editorialiști:
Gabriel Vasile
Bogdan Marchidanu

Redactori:
Radu Ghițulescu
Mihaela Ghiță
Diana Evantia Barca

Publicitate:
redactie@marketwatch.ro

Art Director:
Cristian Simion

Foto:
Timi Șlicaru (tslicaru@yahoo.com)

Abonamente:
redactie@marketwatch.ro

ISSN 1582 - 7232

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



ICPE-CA accelerează competitivitatea mediului privat în domeniul energiei

Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE–CA s-a remarcat de-a lungul timpului prin capacitatea sa deosebită de a face cercetare aplicativă, de a transfera cunoştinţe şi tehnologii, de a veni în sprijinul nevoilor actorilor din mediul socio-economic. În prezent, proiectul „Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul energie având la bază experiența științifică a ICPE-CA" (TRANSENERG) împlineşte într-o manieră promițătoare misiunea institutului, de aliat al mediului de business şi de furnizor de soluţii valoroase pentru necesităţile acestuia, pentru creşterea competivității economice. Dr. ing. Sergiu Nicolaie, directorul general ICPE-CA şi managerul proiectului TRANSENERG, evidenţiază modul prin care institutul şi mediul privat îşi dau mâna, prin intermediul acestui proiect, pentru a sprijini dezvolta-rea economică la nivel naţional.

Alexandru Batali

În curând se împlineşte un an de când aţi preluat mandatul de director general al ICPE-CA şi de când a debutat proiectul TRANSENERG. Ce tip de energie aţi pus în joc şi ce fel de model de management propuneți, astfel încât institutul, în general, să continue optim evoluția sa, iar acest proiect, în particular, să reprezinte unul dintre motoarele sale principale de dezvoltare?

În ceea ce priveşte activitatea managerială, am păstrat linia existentă, bază ale INCDIE ICPE-CA, valorificând, astfel, spiritul creativ al fiecăruia.

Referitor la institutul nostru, în cei circa 17 ani de când s-a înfiinţat, numărul angajaţilor s-a dublat ajungând la 200, în această perioadă dezvoltându-se treptat domenii şi competenţe noi.

Ca politică instituţională, am promovat două direcţii principale: cea a resurselor umane, unde am urmărit îmbunatăţirea experienţei acestora şi de atragere de tineri cu aptitudini în cercetare, şi cea de îmbunătăţire continuă a bazei materiale, în de dezvoltare cât mai largă a domeniului ingineriei electrice, în conexiune cu domeniile de care este strâns legată, în mediul industrial: ingineria mecanică, ingineria chimică, fizica materialelor. Am promovat un management prietenos, cordial, de colaborare, susţinere şi respect reciproc în relaţia cu cercetătorii institutului, care de altfel sunt şi colegii împreună cu care am dezvoltat acest institut. Am pornit de la premiza că toată lumea este responsabilă şi am oferit libertate cercetătorilor de a veni cu idei şi proiecte noi, în domeniile de



Dr. ing. Sergiu Nicolaie, directorul general ICPE-CA şi managerul proiectului TRANSENERG

speță a infrastructurii de cercetare.

Referindu-ne la domeniul conversiei energiei din surse regenerabile și cel al eficienței energetice, pot spune că am avut o creștere foarte frumoasă în ultimii ani, acest ultim proiect la care vă referiți, TRANSENERG, asigurând institutului nostru o perspectivă de dezvoltare consistentă în anii ce vin. În paralel cu acest proiect pot spune că mai avem în implementare alte două proiecte de același tip, POC-G (transfer de cunoștințe către mediul privat) care acoperă alte două domenii importante ale institutului: materiale avansate, respectiv compatibilitate electromagnetică.

Ce expertiză are ICPE-CA la nivelul transferului de cunoștințe în domeniul Energie? Ne puteți oferi exemple de proiecte și rezultate notabile pe această componentă?

În domeniul energiei, am acumulat o experiență bogată atât prin intermediul echipamentelor pe care le-am realizat în domeniul conversiei eficiente energetice, dar și prin intermediul materialelor avansate dezvoltate pentru a fi utilizate în aplicațiile energetice.

În acest sens amintesc: turbine eoliene și hidraulice inovative, mașini electrice speciale, tehnologii și echipamente speciale pentru detectarea in situ a defectelor panourilor fotovoltaice din centralele solare.

Colegii noștri chimiști și electrochimiști au derulat activități susținute în domeniul valorificării biogazului și realizării de pile de combustie și materialele stocatoare de hidrogen.

Concret, enumăr mai jos câteva realizări tehnologice și transferuri de tehnologii sau de produse în mediul socio-economic:

- ambarcațiuni cu propulsie electrică, ce valorifică sursele regenerabile de energie, utilizabile în zona transfrontalieră Călărași (România) - Silistra (Bulgaria);
- turbine eoliene cu dublu efect, ce utilizează două rotoare eoliene pentru creșterea eficienței ansamblului de conversie energetică (aplicații implementate la Iași și Topraisar);
- gamă specială de generatoare electrice sincrone, excitate cu magneți permanenți, transferată la întreprinderea Electroprecizia Săcele;
- pila de combustie de 5kW, transferată la S.C. Roseal S.A. Odorheiul Secuiesc;
- tehnologie de realizare a plăcilor bipolare pentru pile de combustie de tip PEM, transferată la S.C. Roseal S.A. Odorheiul Secuiesc;
- instalație de producere a biogazului, implementată la Boteni, în județul Argeș.

Revenind la TRANSENERG, care sunt țintele pe care v-ați propus să le atingeți prin acest proiect?

Obiectivul general al proiectului este reprezentat de creșterea gradului de transfer al competențelor CDI din Departamentul de Eficiență în Conversia și Consumul de Energie al ICPE-CA către mediul privat, în domeniul Energie, Mediu și Schimbări Climatice, având la bază parteneriatele dintre institute, universități și actorii economici.

Obiectivele secundare ale proiectului urmăresc:

- realizarea și implementarea în perioada 2016-2021 a unui portofoliu de proiecte de colaborare al ICPE-CA (servicii, produse și tehnologii) cu întreprinderile din domeniul Energie, Mediu și Schimbări Climatice;
- creșterea competențelor angajaților ICPE-CA, din departamentul de Eficiență în Conversia și Consumul de Energie, în domeniul transferului de cunoștințe;
- crearea și completarea continuă a unei baze de date cu servicii, produse și tehnologii pe care ICPE-CA le oferă mediului privat;
- valorificarea potențialului infrastructurilor de CD dobândite sau modernizate începând cu anul 2007 și asigurarea accesului întreprinderilor colaboratoare la facilitățile, instalațiile și echipamentele de cercetare specifice.

Actorii economici care doresc să preia expertiza, produsele sau serviciile noastre apelează la institut. Prin intermediul fondurilor existente în proiect, putem rezolva probleme pe care întreprinderile le ridică, acestea suportând o parte a costurilor de cercetare, conform regulilor ajutorului de stat. Societățile care au competențe de cercetare au și varianta de a intra într-o relație de parteneriat cu noi, realizând o parte din serviciul sau produsul pe care îl au în vedere, fiind totodată beneficiari finali.

TRANSENERG, un proiect de 17 milioane de lei

Proiectul „Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul energie având la bază experiența științifică a ICPE-CA" (TRANSENERG) este cofinanțat prin Fondul European de Dezvoltare Regională, în baza contractului de finanțare încheiat cu Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică și Inovare în calitate de Organism Intermediar (OI), în numele și pentru Ministerul Fondurilor Europene (MFE) în calitate de Autoritate de Management (AM) pentru Programul Operațional Competitivitate (POC) în cadrul Axei prioritare 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare (CDI) în sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor, acțiunea 1.2.3. – Parteneriate pentru transfer.

Conform contractului de finanțare, valoarea totală a proiectului este de 17.049.512 lei. Valoarea eligibilă nerambursabilă acordată din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) este de 11.302.200 lei, iar valoarea eligibilă nerambursabilă acordată din bugetul național este 2.197.800 lei.

Perioada de implementare a proiectului este de 60 de luni.

Care sunt principalele activități puse în mișcare în primul an de derulare a proiectului?

În prima fază ne-am prezentat oferta de servicii și de produse pe care le putem realiza în domeniul Energie, accentul fiind pus pe activități de sti-


Laborator de testare și caracterizare a panourilor fotovoltaice


Echipament de testare a turbinelor hidraulice


Laborator supraconductibilitate


Laborator biochimie și bioresurse

mulare a transferului de cunoștințe. În continuarea acestui proces, pe 21 noiembrie vom avea o conferință la care va fi invitat un grup țintă de companii interesate direct sau potențial de accesarea și dezvoltarea de proiecte prin intermediul proiectului TRANSENERG.

Pe lângă partenerii tradiționali pe care îi avem din rândul întreprinderilor, încercăm să atragem noi entități private și astfel să diversificăm gama de parteneriate și de cercetări prin care ICPE-CA vine în întâmpinarea mediului privat. Există companii care doresc să debuteze cu un produs sau cu un serviciu sau altele care își propun să ducă produsul la un nivel mai ridicat de maturitate tehnică.

În primul an de proiect, pentru a avea un portofoliu cât mai larg de clienți, am organizat întâlniri cu întreprinderi și cu persoane interesate de dezvoltarea de colaborări cu ICPE-CA sau de preluare a ideilor noastre, am identificat noi potențiali beneficiari. Mediul privat a transmis deja propuneri concrete: pentru dezvoltarea și testarea de echipamente pentru turbine eoliene, pentru dezoltarea de echipamente industriale pentru eficiență energetică, pentru dezvoltarea de acționări electrice pentru mașini de prelucrare mecanică, pentru dezvoltarea de panouri fotovoltaice, testarea și caracterizarea acestora, precum și pentru realizarea de convertoare hidraulice. Totodată, o întreprindere de utilaj feroviar din țară ne solicită realizarea unui echipament complex de testare a motoarelor pentru locomotive.

Până acum câțiva ani era foarte greu pentru domeniul cercetării să stabilească conexiuni cu întreprinderile și să pună în mișcare acțiuni și programe comune... Care sunt noutățile apărute în contextul economic actual?

Programul Operațional Competitivitate, prin Acțiunea Parteneriate pentru transfer de cunoștințe, va reduce foarte mult acest obstacol prin facilitățile oferite. Întreprinderile sunt atrase de un proiect precum TRANSENERG prin modalitățile de finanțare, care oferă un ajutor substanțial pentru realizarea

subproiectelor pe care doresc să le concretizeze prin intermediul sau împreună cu ICPE-CA. Nivelul de cofinanţare începe de la 20% şi poate depăşi 50%. Procentul diferă în funcţie de mărimea întreprinderilor, de nivelul de maturitate tehnologică pe care îl solicită pentru realizarea produsului/prototipului pe care îl au în vedere sau în funcţie de complexitatea procesului de transfer tehnologic.

În următorii ani vor putea fi accesate finanţări ce vor acoperi activităţi precum: accesul la facilităţile, instalaţiile şi echipamentele de CD ale ICPE-CA; cercetare industrială şi/sau dezvoltare experimentală executate pentru şi în numele întreprinderilor; cercetare industrială şi/sau dezvoltare experimentală realizate în colaborare efectivă cu o întreprindere. Date fiind capabilităţile pe care le avem în cadrul institutului, putem avansa până la nivel de TRL5, chiar TRL6 pe anumite aplicaţii, pe lângă cercetători foarte buni având şi proiectanţi de un înalt nivel profesional, care pot împlini cu brio o astfel de misiune.

Cererea este mare şi cu siguranţă va creşte. Cum veţi face selecţia întreprinderilor, a proiectelor?

Politica noastră este de a ne plia pe solicitările primite din partea tuturor societăţilor comerciale. În condiţiile în care nu vom putea acoperi toată cererea existentă, selecţia va depinde de gradul de atractivitate ştiinţifică a problematicii pe care urmează să o abordăm. Vom fi, de asemenea, interesaţi într-o măsură mult mai mare de proiectele de tip parteneriat, în care ni se propune o implicare substanţială.

Reuşita proiectului TRANSENERG este certificată de atingerea unor indicatori de realizare. Ce ne puteţi spune în legătură cu aceşti indicatori?

Într-adevăr, planul prevede încheierea de contracte cu 7 întreprinderi care au solicitat sprijin pentru introducerea de produse noi pe piaţă, cu 6 întreprinderi care au dorit colaborări pe parte de CD şi cu 5 IMM-uri. Numărul de întreprinderi mici şi mijlocii (entităţi legale distincte) cu care solicitantul a cooperat este însă mult mai mare, peste 25. De asemenea, proiectul prevede atingerea unor indicatori precum elaborarea (împreună cu întreprinderile) a unui număr de 7 articole în publicaţii ştiinţifice, depunerea de 3 cereri de brevet şi înfiinţarea a 4 noi locuri de muncă pentru cercetători. Aceşti indicatori sunt obligatorii, dar noi ne propunem să-i depăşim, să avansăm cu realizările faţă de ce am previzionat în momentul scrierii proiectului TRANSENERG. Vom selecta pentru început câteva proiecte mari pe care le vom pune în aplicare. Ele vor debuta la sfârşitul acestui an, iar în 2018 vom continua procesul de contractare şi, împreună cu colaboratorii sau beneficiarii din cadrul proiectului, vom avansa cât mai mult pe linia transferului de cunoştinţe.

Care este principala satisfacţie pe care o aduce poiectul după primul an de derulare?

Satisfacţia principală pe care o avem este dată de cererea foarte mare de proiecte pe care întreprinderile doresc să le dezvolte împreună cu ICPE-CA. Această dinamică demonstrează faptul că institutul, datorită rezultatelor sale consistente obţinute de-a lungul anilor, are un bun renume, o bună imagine în mediul privat, care vede în colaborarea cu ICPE-CA o sursă viabilă de creştere a gradului lor de competitivitate şi de sustenabilitate. Interesul mediului economic pentru a beneficia de competenţele noastre de cercetare-dezvoltare-inovare este totodată rezultatul unei colaborări de peste 60 de ani.

Capacitatea de a fi cât mai aproape de mediul economic şi de a găsi răspunsurile cele mai potrivite la problemele sale este unul dintre cele mai importante obiective care au dat şi dau sens activităţii de cercetare existente în cadrul ICPE-CA. Consolidarea legăturii cu industria şi transferarea cunoştinţelor către întreprinderi reprezintă cea mai mare bucurie pe care o avem pe termen lung.

Lărgind perspectiva, proiectul oferă şi un model de evidenţiere a progresului pe care un business îl poate înregistra prin recurgere la resursele existente în cadrul unui institut de cercetare performant. TRANSENERG reprezintă o modalitate potrivită de a demonstra cum competenţele din zona CDI, inteligent utilizate, pot crea un mediu propice pentru obţinerea de plus valoare şi pentru dezvoltarea afacerilor. Până în 1990, pe baza activităţii ICPE s-au dezvoltat în România foarte multe fabrici şi întreprinderi performante, îndeosebi de maşini electrice, de materiale speciale şi de echipamente pentru industria electrotehnică. Prin proiectele de tip POC-G pe care le-am câştigat anul trecut, încercam să reînviem, la o scară diferită, acea tradiţie şi să o adaptăm realităţii economice din prezent.

Câştigurile pot fi capitalizate pe planuri multiple...

Toată lumea va avea de câştigat în urma conectării la oportunităţile oferite de TRANSENERG. Întreprinderile şi IMM-urile vor deveni mai competitive, iar institutul nostru va putea traversa o nouă etapă de maturizare ştiinţifică, tehnologică şi managerială. Vom putea maximiza capacitatea de utilizare a infrastructurii performante existente, ne vom extinde expertiza, vom diversifica temele de cercetare şi gama de aplicaţii, vom consolida echipe de cercetare şi dezvoltare capabile să răspundă profesionist la orice provocare lansată de mediul economic, devenind o platformă viabilă de progres pentru acesta.

ICPE-CA se deschide astfel şi mai mult către mediul de business, îşi creşte atractivitatea faţă de industrie şi capacitatea aplicativă. Companiile vor putea veni în institut şi utiliza infrastructura şi facilităţile existente, se vor defini noi relaţii de colaborare între specialiştii din institut şi cei din mediul privat, va creşte bagajul de cunoştinţe al celor implicaţi, se vor lărgi orizontul şi portofoliul de beneficiari. De altfel, toate cele trei proiecte de tip POC-G pe care le-am câştigat în 2016 sunt principalul instrument de dezvoltare în următorii ani a relaţiei ICPE-CA cu zona de business şi o şansă de a transforma această componentă într-o activitate de bază a institutului.

COMOTI aduce cercetarea aerospațială românească în prim-planului Europei

• Institutul a organizat în România cea mai prestigioasă conferință științifică europeană

Timp de 5 zile, în perioada 16-20 octombrie, cercetarea și industria aerospațială românească s-au aflat în centrul atenției comunității europene și a celor mai reprezentative organizații din domeniu. *The Aerospace Europe CEAS 2017 Conference*, cel mai important eveniment științific european în domeniul aerospațial, a fost organizat în premieră în Estul Europei, la București, în principal datorită efortului INCD Turbomotoare COMOTI, care a asigurat leadership-ul acestei acțiuni. Care sunt câștigurile capitalizate de cercetarea și industria locală de profil în urma acestei reușite de imagine? Dr. ing. Valentin Silivestru, directorul general COMOTI, oferă un răspuns nuanțat, subliniind totodată faptul că cercetarea și industria aerospațială românească dispun de argumente solide pentru ca Europa să apeleze cu încredere la resursele și la competențele sale.

Alexandru Batali

Alături de Asociația Română de Aeronautică și Astronautică (AAAR), COMOTI a reușit aducerea în România a comunității CEAS, într-un moment aniversar: 25 de ani de existență a acestei societăți reputate. Ce rol a jucat institutul pe care îl conduceți în buna organizare a evenimentului, în asigurarea managementului său eficient?

Institutul este membru al AAAR, asociație profesională nonprofit înființată în 2006 și asociată, în 2011, Consiliului Societăților Aerospațiale Europene (CEAS), organizație cu peste 20000 de membri, din care mai fac parte 12 societăți naționale, dintre care cele mai importante sunt 3AF, din Franța, pe care am avut-o drept model, Royal Aeronautical Society, din Marea Britanie, și DGLR din Germania, precum și unele instituții mari, precum Agenția Spațială Europeană (ESA), lipsite însă de drept de vot.

Prin statutul CEAS, unul dintre principalele sale scopuri este de a facilita cunoașterea, cooperarea, crearea și adâncirea de noi legături între societatiile aerospațiale majore din Europa, la nivelul cercetării, industriei și a instituțiilor europene reprezentative în domeniu. Toate conferințele CEAS s-au ținut până anul acesta în Vest. România și-a depus candidatura pentru organizarea ediției din 2017, promovând ideea *West meets East* și locația extraodinară gazdă: Palatul Parlamentului. Am avut și sprijinul Ministerului Cercetării și Inovării, al Parlamentului și al multor instituții românești din aviație și spațiu.

Nu a fost simplu să atragem conferința în România, dar am fost sprijiniți de toate țările latine. Am fost în competiție cu Polonia, la balotaj, și am câștigat datorită votului primit din partea Federației Ruse. Astfel am ajuns să organizăm prima conferință CEAS ținută în Estul Europei. COMOTI a jucat rolul cel mai important, în condițiile în care AAAR nu avea un staff pregătit pentru a asigura managementul administrativ și financiar al unei manifestări internaționale de o asemenea anvergură. Institutul și-a asumat însă această misiune, a atras sponsori și parteneri importanți, precum ROSA, INCAS, UPB, ISS, Academia Tehnică Militară, Romaero, Aerostar Bacău, IAR Brașov, Aerotech, Aerofina, precum și mulți alții.

Cât de complicat a fost să fiți în postura de comandant de zbor al unui eveniment internațional foarte complex? Care au fost zonele în care ați inovat, îmbunătățind formatul și conținutul conferinței?

Nu a fost simplu, dar am avut o echipă care a reușit să acopere foarte bine toate activitățile. Dr. Ionuț Porumbel s-a ocupat de partea științifică a conferinței, iar Leonad Trifu, șeful biroului nostru de marketing, a gestionat partea administrativă. Am angrenat și mulți tineri din institut, care au participat cu plăcere la procesul de organizare și interacțiune cu participanții. Au fost la această ediție 430 de participanți, un număr destul de mare, depășit poate doar de cel de la ediția din Germania.

În ceea ce privește elementele specifice, CEAS dă libertate organizatorului să-și aleagă subiectul principal de dezbatere. Noi de la început am hotărât să lansăm pentru cercetare și industria de aviație și spațiu din Europa întrebarea *Quo vadis*. Am încercat să găsim răspunsuri în cadrul a 40 de sesiuni tehnice, 7 sesiuni speciale, 6 workshop-uri, precum și în cadrul sesiunilor plenare. Am încercat să facem evenimentul cât mai atractiv, pentru a nu se rezuma doar la prezentări de lucrări, ci pentru a conține și workshop-uri în care sunt abordate subiecte importante, care preocupă aviația europeană de astăzi. Am organizat și o expoziție cu 15 standuri și am avut și o gală, în cadrul căreia l-am premiat pe Eric Dautriat, fostul director Clean Sky.

Am și inovat, în dorința de a ridica nivelul manifestării. Concret, am acceptat nu numai rezumatele lucrărilor științifice, ci variantele *full paper* – lucrarea integral evaluată de cel puțin 2 evaluatori, existând un bun filtru științific în această privință. Mai mult, o premieră în istoria acestui eveniment, primele 100 de lucrări selectate vor fi publicate într-un volum al prestigioasei edituri Elsevier, care va fi indexat ISI. CEAS a fost

încântat de această idee și a luat hotărârea să continue și în ediţiile viitoare această bună practică. În *CEAS Aeronautical Journal* și în *CEAS Space Journal* vor fi publicate alte lucrări, iar o parte dintre ele în buletinele diverselor instituţii membre din asociaţiile naţionale. O altă noutate a fost faptul că am avut *keynote speakeri* în fiecare zi, nu doar în deschiderea conferinţei, cum se întâmpla până acum, în formatul clasic.

Diferenţa am făcut-o și prin creșterea consistentă a numărului de studenţi care au putut fi prezenţi la conferinţă. Din România au participat 24 de studenţi de la Facultatea de Inginerie Aerospaţială din cadrul UPB, practic toţi șefii de grupe de la anii II în sus, și 18 studenţi de la Academia Tehnică Militară. Este un bun prilej pentru a lua contact cu lumea industriei și a cercetării europene de aviaţie și spaţiu și pentru a descoperi dacă sunt atraşi să urmeze o carieră ştiinţifică.

În altă ordine de idei, am contribuit în bună măsură și la împlinirea obiectivului major al CEAS, acela de a transforma manifestarea în cea mai importantă conferinţă ştiinţifică și tehnologică din Europa pe teme de aviaţie și spaţiu. De altfel, Comisia Europeană a confirmat practic acest statut, acceptând să adauge în denumirea sa termenii *Aerospace Europe*. În plus, la următoarea ediţie va fi înglobată în CEAS și conferinţa organizaţiei profesorilor universitari din aviaţie (EASN). CEAS și-a consolidat această poziţie și prin operaţionalizarea unei platforme, http://aerospace-europe.eu, care reunește profesioniștii interesaţi de dezvoltarea și aplicaţiile tehnologiilor în toate ariile relevante din aeronautică și astronautică, focusul principal fiind diseminarea informaţiilor și promovarea transferului de cunoaștere la nivel european, pe această platformă fiind publicate și lucrările prezentate la conferinţele ştiinţifice.

Pe lângă calitatea de organizator principal, COMOTI a condus două workshop-uri și a asigurat o vizită tehnică la sediul institutului…

Vizita tehnică a avut loc atât în cadrul COMOTI, cât și în cadrul INCAS, și a fost axată pe prezentarea capabilităţilor din cercetarea românească de aviaţie și spaţiu. A fost o bună modalitate de a fi în prim-plan, de a face cunoscută expertiza institutelor noastre, facilităţile deosebite pe care le deţinem. De asemenea, workshop-urile noastre au creat și ele cadrul pentru a pune în valoare competenţele ştiinţifice ale institutului nostru.

Care sunt celelalte câștiguri majore capitalizate?

Pe lângă vizibilitatea crescută pe care am avut-o, am stabilit noi legături, care vor duce la cooperări și proiecte viitoare. Ne-a vizitat marele producător american de motoare de aviaţie Pratt & Whitney, cu care deja



Dr. ing. Valentin Silivestru, directorul general COMOTI

colaborăm de mai mulţi ani, dar care acum și-a exprimat dorinţa de a avea parteneriate pe diverse teme de cercetare. De asemenea, ESA și-a manifestat interesul pentru a extinde gama de proiecte viitoare de spaţiu la care să participe COMOTI. În principal este vorba de proiecte pe parte de propulsie, precum dezvoltarea de sisteme pentru motoarele cu lichid ale rachetelor, cum sunt turbopompele, urmând să producem și să testăm în România aceste componente. Există și perspectiva participării la realizarea unui microlansator, care va avea o treaptă cu combustibil lichid.

COMOTI capitalizează câștiguri și pe parte de experienţă ştiinţifică internaţională. Mai mulţi cercetători din Institut, în jur de 40, au putut participa la această conferinţă, au putut să-și prezinte lucrările ştiinţifice, proiectele pe care le conduc sau în care sunt implicaţi și totodată și-au crescut șansele de a publica lucrări în jurnalele CEAS.

Într-un plan mai larg, cercetarea și industria românească din domeniu au fost în prim-planul comunităţii CEAS pe parcursul celor cinci zile ale evenimentului. Acesta este cel mai mare câștig al aducerii conferinţei în România. Europa a putut să vadă societatea românească, să constate că avansează bine pe anumite sectoare și are zone valoroase, Întreaga comunitate aerospaţială românească a beneficiat de.vizibilitate și expunere premium, a interacţionat cu actorii cheie din industria și cercetarea europeană, a identificat noi oportunităţi și modalităţi de colaborare pe diverse tipuri de proiecte.

În cadrul sesiunii plenare de deschidere a CEAS 2017 aţi accentuat valoarea aviaţiei și industriei spaţiale din România, în cadrul unei prezentări speciale…

Conferinţa a oferit o bună ocazie pentru a evidenţia faptul că România are un prezent promiţător și o istorie deosebită în aviaţie, fiind printre primele ţări cu realizări importante în domeniu. Să nu uităm că fabrica de la Braşov, inaugurată în 1927, a fost a treia din lume ca mărime. IAR 80, proiectat și construit în ţara noastră, a fost al treilea avion din lume ca nivel de performanţă, și a fost cumpărat de multe state din jurul nostru la acea vreme. Și în perioada comunistă nu am fost mai prejos, reluând în anii ‘70 dezvoltarea industriei de aviaţie, cu performanţa asimilării unui avion de transport de 100 de locuri, care încă mai există. Cu excepţia Federaţiei Ruse, celelalte state din Estul Europei nu au acest know-how. Mesajul principal pe care l-am transmis în cadrul CEAS 2017 a fost că România are un trecut, un prezent, dar și un viitor frumos pe parte de aviaţie, atât la nivelul industriei, cât și la nivelul cercetării. Un alt aspect pe care l-am subliniat este acela că în România apar în permanenţă tineri interesaţi de domeniul aviaţiei și de urmarea unei cariere în domeniu, în timp ce în Vest această dinamică este mult mai redusă.

Aţi oferit o serie de răspunsuri legate de ecosistemul local. Care a fost răspunsul participanţilor la întrebarea motto a conferinţei, Quo vadis industria aeronautică europeană?

Este destul de clar că domeniul aviaţiei civile se orientează spre aeronave care urmează să consume mai puţin, prin dotarea lor cu motoare mai performante, prin reducerea greutăţii, a rezistenţei la înaintare, prin tot felul de soluţii inovatoare. Rămâne de văzut care va fi combustibilul viitorului și cum va fi rezolvată problema reducerii noxelor. Biocombustibilul afectează culturile agricole și în consecinţă nu este o soluţie grozavă. Benzina și kerosenul înglobează deocamdată foarte multă energie într-un volum mic, dar sunt un factor de poluare. Probabil soluţia va veni din zona gazelor



Comunitatea CEAS, Palatul Parlamentului, 16 octombrie 2017

naturale, resursele actuale ajungând pentru cel puțin 200 de ani. Utilizarea gazelor naturale e mai puțin poluantă decât cea a petrolului. Se poate produce kerosen din gaze naturale, combustibilul obținut fiind mult mai curat decât cel obținut din petrol. O altă tendință este de a mări confortul aeronavelor și de a scădea prețul biletelor. Airbus are un proiect prin care toată structura aeronavei devine transparentă și poți să vezi tot ce te înconjoară… Există și proiecte de dezvoltare de vehicule mai ușoare decât aerul, dar de dimensiuni imense, niște pacheboturi aeriene care ar urma să zboare pe cuprinsul globului și să oprească pentru a vizita diverse destinații atractive.

Pe parte de explorare spațială dezvoltarea se anunță foarte interesantă în următorii ani. Trimiterea de pe Pământ pe Marte a unei structuri imense este un demers costisitor. S-a ajuns însă la concluzia că este mult mai avantajos să fie construită această structură în spațiu sau pe Lună. ESA a creat conceptul de *Moon Village*, prin care încearcă să construiască pe partea invizibilă a Lunii o bază permanentă. De asemenea, se intenționează construirea pe Lună, apelând la tot felul de tehnologii noi, a navei care să ajungă pe Marte și să exploateze resursele existente acolo.

Cum maximizați resursele Institutului? Quo vadis COMOTI?

COMOTI va continua implicarea în tot mai multe proiecte europene și naționale în domeniul aviației. Probabil ne vom orienta mai mult spre segmentul de elicoptere, România rămânând o industrie mai importantă pe această componentă. La nivel de aviație se are în vedere construirea succesorului IAR 99 doar într-un număr limitat…

Dezvoltarea cea mai mare vine din domeniul spațial și există o tendință bine conturată în acest sens. Acum 4 ani nu exista nimic în această zonă. ROSA a reușit afilierea României la ESA, creând posibilitatea de a participa la proiectele spațiale. Anul trecut am avut proiecte ce au depășit cu puțin 2 milioane de euro și am creat un department specializat, adaptând capabilități deja existente. Ne-a fost destul de ușor să ne conectăm la proiectele de spațiu. Producem compresoare pentru gaze natural ce pot fi folosite la presiuni foarte mari, în condiții de siguranță. Tehnologia și condițiile de siguranță cerute de proiectele aerospațiale sunt foarte apropiate de cele existente în cazul turbopompelor.

O altă direcție în care ne dezvoltăm este domeniul apărării, punând la dispoziție capabilitățile pe care le avem pe parte de propulsie, indiferent că este vizat sectorul terestru, marin sau aerian.

Ne asigurăm evoluția și prin acordarea unei atenții deosebite angajării tinerilor valoroși. Îi căutăm, îi selectam, îi atragem pentru a ne putea dezvolta activitatea și în viitor. Foarte mulți studenți fac practică la noi, se angajează ca tehnicieni și rămân în institut. Concomitent investim și în infrastructura necesară pentru a le fi utilă cercetătorilor, în dotări moderne. La sfârșitul lunii va sosi, de exemplu, prima mașină de additive manufacturing în metal și vom putea lucra în titan, în superaliaje, în aliaje termorezistente, susținând astfel diverse teme de cercetare actuale. Deja spațiile de lucru și laboratoarele sunt neîncăpătoare, ritmul de schimbare al tehnologiilor este alert și trebuie să ținem pasul cu ritmul și transformările care apar.

În concluzie, cum a fost anul 2017 pentru COMOTI?

2017 a fost anul care a marcat pentru COMOTI o creștere spectaculoasă a activității în domenii variate: spațial, al apărării, dar și în cele în care eram deja consacrați, precum cel de petrol și gaze, unde am reușit să omologăm o gamă nouă de compresoare, care merg până la 50 de bari și care răspunzând noilor exigențe cerute de industrie. Totodată, COMOTI devine un actor reprezentativ și mult mai activ în asociații internaționale prestigioase. Prin organizarea conferinței anuale a CEAS am reușit să fim în centrul unei astfel de asociații. De asemenea, am intrat în multe proiecte mai ales prin intermediul altei asociații europene din care facem parte, X-NOISE, care și-a propus reducerea zgomotului la avioanele viitorului. Până acum a fost finanțată de CE, dar de anul acesta nu mai are acest sprijin și va dobândi un nou statut, prilej cu care COMOTI va deveni membru fondator. Se prefigurează și înființarea unei asociații a celor care lucrează în România în industria elicopterelor și dorim să facem parte și din aceasta. Sintetizând, a fost un an productiv.



Data Center GTS Telecom

Servicii de data center fiabile si sigure

- Disponibilitate operationala de colocare 100%
- Solutii cloud computing cu uptime de 99,99%
- Servicii complete de Cloud (IaaS) public, hibrid si privat, storage si back-up in timp real
- Tehnologie Data Center la standarde 2015
- Redundanta asigurata la toate nivelurile
- 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**

Erasmus+, povestea merge mai departe

Erasmus din Rotterdam spunea că „Principala speranță a unui popor constă în educația corectă a tineretului său“. Cinci secole mai târziu, Uniunea Europeană lansa programul educațional Erasmus, de care beneficiază și România începând din 1997. Ediția de anul acesta a evenimentului „Învață și dă mai departe!“, organizat de către ANPCDEFP, a fost dedicată celebrării a 30 de ani de activitate a programului Erasmus la nivel european și sărbătoririi rezultatelor proiectelor realizate în România în cele două decenii. Nu a fost însă o simplă „aniversare contabilă“, încărcată cu bilanțuri, ci o adevărată paradă a proiectelor Erasmus+, în prim-planul sărbătorii fiind oamenii și poveștile din jurul fiecărei inițiative. **Radu Ghițulescu**

4.400.000 de studenți +
1.800.000 de profesori, formatori și lucrători de tineret
1.400.000 de tineri în schimburi de tineret
1.300.000 de participanți la programele de formare profesională inițială
100.000 de voluntari

9.000.000 de persoane

Acestea sunt rezultatele „cantitative“ ale programului EuROpean community Action Scheme for the Mobility of University Students (Erasmus), inițiat de Uniunea Europeană în urmă cu 30 de ani, și ale programelor succesoare.

Cât înseamnă însă cele 9 milioane de cetățeni ai Uniunii Europene care au beneficiat de programul Erasmus?

„Dacă ne raportăm strict la numere, pare mult. Însă, dacă ne raportăm la procente, înseamnă undeva în jur de 2% din populația Uniunii Europene. Ceea ce este prea puțin!“, explică **Monica Calotă, directoarea Agenției Naționale pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale (ANPCDEFP)**, entitatea care gestionează desfășurarea acestui program în România.



Este un punct de vedere care are partizani puternici la nivel european. Cum este, de exemplu, Sandro Gozi, ministrul italian al Afacerilor Europene, beneficiar și el al unei „mobilități“ în anii '90 și autor al cărții „Generația Erasmus“, care afirmă că bugetul Erasmus trebuie multiplicat cu 10 pentru ca numărul beneficiarilor programelor de mobilitate europene să ajungă cât mai curând la 40 de milioane.

„Dacă finanțarea programului Erasmus+ ar crește, s-ar putea atinge acel prag minim de 10%, care, odată depășit, ar permite ca transformarea să devină efectivă, potrivit teoriei managementului schimbării“, argumentează directoarea ANPCDEFP.

O „poveste românească“, un succes european

Dincolo de cifre și procente însă, Erasmus+ înseamnă povești de viață. Povești despre transformare și despre experiențe care schimbă destine și deschid minți. Și există zeci de astfel de „cazuri“ și în România.



Iată unul dintre ele, în versiunea concisă a protagonistei, bihoreanca **Simona Bișboacă**: „În 2001 am beneficiat de un stagiu de mobilitate Erasmus la Universitatea din Bologna. Pentru mine, care eram pe atunci studentă în anul trei la Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din Cluj, experiența aceasta a reprezentat un adevărat șoc: dintr-o dată aveam acces la laboratoare super-dotate și puteam lucra pe echipamente de cercetare de mii de euro. Când am revenit însă în țară, unul dintre profesorii de la facultatea mea nu a vrut să-mi recunoască nota luată la un examen în Italia. Și bine a făcut pentru că, pregătindu-mă pentru examenul acela, mi-a venit o idee pe care ulterior, în 2009, am brevetat-o. În 2010 mi-am lansat propria afacere și am implementat în producție acel prim brevet de invenție, creând un produs cu care am participat la mai multe saloane internaționale de inventică, unde am câștigat medalii de aur și premii speciale. Au urmat de-a lungul anilor și alte brevete de invenție. Din acest punct de vedere, experiența Erasmus a fost pentru mine esențială. Dacă nu aș fi ajuns în Italia, dacă nu aș fi avut oportunitatea de a studia la Universitatea din Bologna, dacă nu ar fi fost toate evenimentele care au urmat, nu aș fi omul de astăzi cu mintea deschisă către o lume nouă și către tot ce înseamnă Europa“.

Pentru a actualiza povestea, se impune o precizare. Importantă! Anul acesta, în iunie, Simona a fost invitată la sediul Parlamentului European în postura de ambasador al programului Erasmus+ în România, fiind premiată de către președintele Comisiei Europene, Jean Claude Junker, pentru evoluția pe care a avut-o după stagiul din 2001.

Erasmus în România

Din 1997, în România au beneficiat de programele Uniunii Europene:

- peste 75.000 de studenți din învățământul superior;
- 62.000 de tineri în schimburi de tineri, inclusiv Serviciul European de Voluntariat (SEV);
- peste 30.000 de profesori, cadre didactice auxiliare, formatori și lucrători de tineret;
- 20.000 de tineri aflați în formare profesională inițială.

Trei modele de bune practici în domeniul inițiativelor academic

Așa cum spuneam, în România există zeci de astfel de povești, de experiențe transformaționale la nivel de individ. Firesc, având în vedere că, din 1997 și până în prezent, peste 75.000 de studenți din învățământul superior autohton au participat la programele de mobilități ale Uniunii Europene.

În cele două decenii de când este activ și în România, programul Erasmus a avut însă un impact profund și la nivelul întregii societăți. Și asta pentru că, dacă la sfârșitul anilor '80 Erasmus era un program care se adresa strict studenților, Erasmus+ a ajuns ca azi să înglobeze și alte sectoare ale educației.

În cadrul celor cinci sesiuni găzduite de conferința de valorizare „Învață și dă mai departe!" au fost prezentate o serie de astfel de proiecte finanțate prin programul european Erasmus+ și programele anterioare, *Învățare pe tot parcursul vieții* și *Tineret în acțiune*. Iată trei exemple de proiecte, care, prin prisma rezultatelor obținute, se încadrează în categoria modelelor de bune practici, cu potențial de replicare la nivel național.

„Saving Hearts" Universitatea „Lucian Blaga", Sibiu (2015-2017)

Universitatea „Lucian Blaga" din Sibiu, în parteneriat cu Spitalul European Polisano, Universitatea din Lund, din Suedia, și institutul de cercetare Western Vascular, din Irlanda, a inițiat și derulat în perioada 2015-2017 proiectul „Saving Hearts: Innovative Methods în Cardiovascular Disease Treatment". Proiectul, finanțat prin intermediul programului Erasmus+, a creat prima școală de vară internațională în chirurgie cardiovasculară și endovasculară și cardiologie intervențională din România.

„Scopul acestui proiect academic inovator a fost acela de a pregăti, teoretic și practic, studenții români și străini în cele mai moderne tehnici imagistice de explorare a cordului, de diagnosticare și de tratament intervențional al afecțiunilor cardiovasculare. Fiecare dintre cele trei ediții ale școlii de vară desfășurate la Sibiu a avut aproximativ câte 40 de studenți din România, Republica Moldova, Franța, Suedia, Irlanda și Statele Unite, care au participat la intervenții complexe transmise live în sălile de curs și activități experimentale și de exersare a tehnicilor chirurgicale prin intermediul simulatoarelor de intervenții cardiovasculare. Seminarele interactive au fost susținute de unii dintre cei mai buni chirurgi în domeniul bolilor cardiovasculare din Europa și SUA, printre care s-au numărat prof. dr. Petru Liuba – medic cardiolog pediatru și șeful catedrei de Cardiologie Intervențională a Universității din Lund – și prof. univ. dr. Sherif Sultan – chirurg, profesor și cercetător renumit la nivel internațional și președintele Societății Internaționale de Chirurgie Endovasculară. În cadrul proiectului au fost create echipe mixte de studenți și profesori din diferite țări, care au lucrat la articole și prezentări de caz, cu care au participat la congrese internaționale, unele dintre ele fiind publicate în publicații cotate ISI", a explicat managerul proiectului, **conf. dr. Victor Costache, directorul medical al Spitalului European Polisano și șeful secției de Chirurgie Cardiovasculară și Toracică** din cadrul aceleiași instituții.

Trăgând linie și adunând rezultatele, proiectul de la Sibiu a fost un real succes, vizibil atât în numărul studenților care au ales ca specializare de rezidențiat chirurgia cardiovasculară, cât și prin faptul că s-a creat o resursă importantă de competențe internaționale în acest domeniu medical. „Medicii români din diaspora reprezintă o resursă umană extrem de valoroasă, neexplorată însă și, din păcate, neexploatată suficient", a concluzionat dr. Victor Costache.

„Knowledge4Foot" Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi", Iași (2015-2018)

„Knowledge4Foot" este un proiect de creare a unei platforme pentru transferul rezultatelor cercetării și inovării în sectorul de încălțăminte. Proiectul, realizat prin intermediul progamului Erasmus+, este inițiat și coordonat de Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași și este derulat în parteneriat cu European Confederation of the Footwear Industry, Instituto Tecnologico Del Calzado y Conexas (Spania), Centro Tecnologico de Calcado de Portugal (Portugalia), Universitatea din Zagreb (Croația), Research Committee of the Technical University of Crete (Grecia), Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie (România).

„Unul dintre domeniile în care România excelează în cadrul Uniunii Europene este cel al producției de încălțăminte: suntem al patrulea producător la nivelul UE, iar calitatea resursei umane este esențială în acest sector. Există însă o discrepanță între zona de inovare și ceea ce se predă în școală în momentul de față, pentru că, cu toate eforturile noastre, nu reușim să ținem pasul cu rezultatele programelor de cercetare europene. De aceea, obiectivele principale ale proiectului Knowledge4Foot sunt dezvoltarea colaborării active între universități, comunitatea de afaceri și centrele de cercetare, pentru facilitarea transferului tehnologic, elaborarea, testarea și implementarea unei curricule comune, precum și a unei platforme care să simplifice acest transfer de inovare. (…) Primul rezultat al proiectului este un studiu de cercetare, disponibil deja pe platforma proiectului, care reprezintă baza viitoarelor analize sectoriale pe competențe pe care le vom realiza. Al doilea rezultat, care se află încă în faza pilot, constă în realizarea unor cursuri de instruire axate pe dezvoltarea abilităților și competențelor în cercetare, inovare și transfer tehnologic. (…) Un alt obiectiv pe care ne dorim să-l atingem prin intermediul acestui proiect este de a-i învăța pe studenții noștri cum să scrie


Conf. dr. Victor Costache


Prof. univ. dr. ing. Aura Mihai

proiecte de cercetare în cadrul Programului european Orizont 2020. Astfel, acest proiect Erasmus+ ne va ajuta să avem parteneri în industrie la următoarele proiecte de cercetare", a explicat managerul proiectului, **prof. univ. dr. ing. Aura Mihai**.

Deși nu este finalizat, proiectul „Knowledge4Foot" a fost evidențiat deja ca exemplu de bună practică în documentele Uniunii Europene.

„Knowledge Alliance in Air Transport" Universitatea Politehnica, București (2018-2020)

„Knowledge Alliance in Air Transport" (KAAT) este un proiect finanțat prin intermediul programului Erasmus+, care se va derula în perioada 2018-2020. Proiectul este inițiat și coordonat de către Universitatea Politehnica București și are ca parteneri 17 organizații din șapte țări (dintre care șapte instituții de învățământ superior și doi furnizori de formare profesională).

„Domeniul aeronauticii este extrem de reglementat, ceea ce presupune obținerea unor certificări profesionale precis definite. Așteptările industriei de la absolvenții facultăților de profil este ca aceștia să răspundă cerințelor reglementărilor existente la nivel internațional (ICAO) și european (EASA), angajatorii dorind totodată să poată utiliza cât mai rapid competențele pe care le-au dobândit studenții. Aceasta presupune însă o coordonare strânsă a procesului educativ cu nevoile reale ale industriei aeronautice. Din păcate, în momentul de față, există multe hiatusuri între ce se cere pe piața muncii în acest domeniu și oferta educațională. Proiectul KAAT, inițiat și elaborat de către profesorul universitar dr. Sorin Eugen Zaharia, decanul Facultății de Inginerie aerospațială din cadrul UPB, este destinat creării unei alianțe între institutele de învățământ superior și industria de transport aerian. Scopul e evident: dezvoltarea unor noi abordări în predare și co-crearea de cunoștințe prin dezvoltarea unor programe de învățare noi, pentru ca să facilităm schimbul de cunoștințe între învățământ și industrie. Pentru realizarea acestor obiective, vom realiza pentru început o analiză ocupațională și a calificărilor, care va sta la baza unui viitor program de studiu ce va fi adoptat de toate universitățile participante. De asemenea, în cadrul proiectului vom unifica și dirija și alte programe de studiu oferite deja de către partenerii educaționali. Ne mai dorim totodată și introducerea unui masterat IT în aviație, o abordare interdisciplinară, a cărui nevoie se resimte acut în industrie, domeniul aviației având o serie de cerințe specifice", a explicat profesor. dr. ing. Ștefan Popescu.

Epilog?

Cele trei proiecte descrise succint reprezintă doar o mică parte din „poveștile" prezentate în cadrul celor cinci sesiuni găzduite de ediția din acest an a conferinței de valorizare „Învață și da mai departe!".
Și o și mai mică parte din numărul total al poveștilor adevărate pe care programul Erasmus+ le-a „înlesnit" în România în ultimii 20 de ani.
Iar dacă ne gândim la viitor, numărul devine insignifiant, pentru că, așa cum spunea Monica Calotă: „Erasmus este o poveste care nu s-a încheiat și nici nu poate să se încheie, pentru că este fără sfârșit".
E clar deci, sfârșitul poveștii nu există. Dar o „morala" tot poate fi formulată: poveștile frumoase și adevărate se fac cu oameni, nu doar cu cifre.

Universitatea de Vest din Timișoara, laureat Elsevier

Universitatea de Vest din Timișoara (UVT) a fost desemnată merituoasa câștigătoare a Premiului pentru Excelență în Colaborările Internaționale, *Elsevier Scopus Award for Excellence in International Collaboration*, confirmând astfel rezultatele obținute în ultimii ani în cele mai importante clasamente și ranking-uri internaționale.

Gala de decernare a premiilor Scopus Awards România 2017 s-a desfășurat la hotelul Unirea, din Iași, în data de 26 octombrie, în prezența reprezentanților grupului Elsevier, a numeroși cercetători români cu o deplină consacrare națională și internațională și a ministrului Cercetării și Inovării, domnul Lucian Georgescu. La gala de la Iași, UVT a fost reprezentată de către conf. univ. dr. Mădălin Bunoiu, prorector responsabil cu strategia de cercetare, dezvoltare și inovare a instituției.

Elsevier a organizat Gala Scopus Award pentru prima dată în România, și în Europa de Est, în anul 2015. În cadrul acestor gale, grupul Elsevier acordă două premii. Universitatea de Vest din Timișoara (UVT) a fost nominalizată și la ediția din anul 2015 a galei, alături de Universitatea Babeș Bolyai din Cluj Napoca și de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei", pentru Premiul de Excelență în Cercetare, acesta fiind câștigat la acel moment de către institutul de cercetare bucureștean.

După doi ani, la ediția 2017, UVT reușește să rămână în grupul restrâns al instituțiilor de elită în domeniul cercetării, fiind nominalizată, alături de Universitatea Babeș Bolyai din Cluj Napoca și de Academia Română, la Premiul pentru Excelență în Colaborările Internaționale (Elsevier Scopus Award for Excellence in International Collaboration). Câștigătorul categoriei Elsevier Scopus Award for Excellence in International Collaboration a fost stabilit utilizând cele mai noi metode bibliometrice, în acest caz instrumentul SciVal International Collaboration Ratio.

Internaționalizarea, un proiect managerial reușit

„Premiul Scopus pentru Excelență în Colaborările Internaționale, cu care ne-a onorat grupul Elsevier, arată în mod clar determinarea cu care Universitatea de Vest din Timișoara își confirmă statutul de instituție de elită atât în domeniul educației universitare, cât și al cercetării de înaltă clasă. Proiectul managerial pe care l-am propus UVT pentru al doilea mandat de rector a avut în centrul său procesul de internaționalizare a universității, cercetarea având un rol determinant atât în cadrul portofoliului de cercetare propriu-zis, cât și al portofoliului de relații internaționale. Am încurajat și am susținut atât colaborările mari, de anvergură (experimentul Atlas de la CERN, IUCN – Dubna, HPC – UVT), cât și colaborările internaționale de anvergură





mai mică, stabilite la nivel de cercetători sau grupuri de cercetare și sunt bucuros să constat că această politică de dezvoltare își arată roadele la un astfel de nivel", a declarat **prof. univ. dr. Marilen Gabriel Pirtea, rectorul UVT**.

Cel de-al doilea premiu decernat în cadrul galei, Elsevier Scopus Award for Excellence in Global Contribution, a fost acordat tot unor reprezentanți ai Timișoarei, Radu-Emil Precup, Mircea-Bogdan Rădac și Ștefan Preitl, de la Universitatea Politehnica.

Grupul Elsevier este unul dintre cei mai mari furnizori mondiali de produse și servicii de informații în domeniile științei, tehnologiei și medicinei, fiind totodată singura companie care desfășoară activități atât în ceea ce privește publicarea rezultatelor științifice, cât și în evaluarea rezultatelor cercetării. Produsele Elsevier cele mai cunoscute sunt ScienceDirect, Scopus, SciVal, Reaxys, Mendeley, Embase. Elsevier este asociat peste tot în lume cu calitatea, rigoarea și excelența academică, publicațiile sale fiind de cel mai înalt nivel, reprezentând o provocare în intenția de publicare pentru cei mai buni cercetători din toată lumea.

Cercetarea și mediul de business, în căutarea soluțiilor de dezvoltare competitivă

• *Forumul pentru Inovare*, o platformă complexă de interacțiune, dialog și gândire antreprenorială

Ajuns la cea de-a 10-a ediție, Forumul pentru Inovare (www.arott.ro/forum2017) a aprofundat modalitățile prin care inovarea și spiritul antreprenorial pot deschide pentru întreprinderi drumul spre valoare adăugată ridicată și spre dezvoltare competitivă. ■ Gabriel Vlăduț, președinte AROTT



Din bunele practici și din literatură de specialitate, se cunoaște faptul că *„inovarea reprezintă implementarea unui produs (bun/serviciu) nou sau optimizat în mod semnificativ sau a unui proces de producție nou sau semnificativ îmbunătățit, pe piață sau introdus în cadrul întreprinderii”*.

Totodată, din perspectiva creșterii competitivității, având ca mijloc/vehicul/instrument inovarea, este esențială **dezvoltarea spiritului antreprenorial**, adică capacitatea de a vedea ***„oportunități”*** acolo unde alții văd ***„probleme”***, dublată de o acțiune perseverentă, conștientă și exercitată în mod profesional, pentru controlul riscurilor asociate.

Forumul pentru Inovare, ca expresie a unei stări de fapt din mediul socio-economic din țara noastră, și-a dorit și sperăm că a reușit să identifice „nevoia” firmelor pentru inovare, prin valorificarea rezultatelor cercetării științifice, care pot fi „transferate” mediului de afaceri, bazat pe parteneriatul activ dintre organizațiile de cercetare și actorii economici din piață.

Cunoașterea, principala resursă a dezvoltării durabile

Problema este că persoanele cu spirit inovator, care sunt factorul determinant în utilizarea tehnologiei pentru dezvoltarea economico-socială și care acționează inter, trans și multidisciplinar, nu formează o „masă critică” dintr-un dorit, dar încă nefuncțional ecosistem de inovare în țara noastră. Persoanele cu spirit inovator pot să faciliteze atât dezvoltarea tehnică, cât și cea socială, și mai ales pot să contribuie la crearea „punților necesare” între cercetare-dezvoltare-mediul de afaceri, industrie, societate și factorii de decizie de ordin economic, politic și social, pornind de la necesitate.

În acest sens, se constată tot mai mult și se pune accent pe rolul cunoașterii, ca principala resursă de astăzi și ca principala speranță de mâine, pentru o dezvoltare durabilă. Pentru a crea valoare economică și prosperitate socială, cercetarea orientată către piață trebuie să genereze cunoștințe adecvate/„sensibile” la nevoile societății și care să fie transferabile „la timp" și „adecvat” către mediul economic, prin soluții inovatoare pentru produse, servicii, procese și tehnologii, de care „clienții/societatea, în ansamblul său, să beneficieze pe deplin.

Discuții și teme impuls

Forumul pentru Inovare a fost și este gândit ca un stimul/semnal care să impulsioneze cercetarea științifică pentru a se orienta către inovare, după ce a parcurs etapele necesare ale cercetării fundamentale, aplicative și a dezvoltării experimentale, trecute prin „ciurul” firesc al selecției pe criterii de piață, dar într-o dezvoltare echilibrată a tendințelor/mecanismelor „technology push” și „market pull”. În același timp, Forumul prezintă mediului de afaceri bune practici și posibilități de a-și crește competitivitatea. Partenerii principali în organizarea ediției a 10-a au fost Universitatea Politehnica din București și Consiliul Național al IMM-urilor.

Scopul fundamental al Forumului pentru Inovare a fost și este acela de a descoperi, dezvolta și disemina cele mai bune practici, teoria aplicabilă, robustă și accesibilă în domeniile inovării, antreprenoriatului și managementului organizațional, prin contribuția activă a participanților și moderatorilor implicați în dezbaterile cuprinse în program (www.arott.ro/forum2017). Astfel, panelurile organizate au cuprins discuții ample purtate între experți, IMM-uri, organizații de cercetare și reprezentanți ai autorităților publice centrale și locale, camere de comerț, agenții de dezvoltare regională și asociații profesionale, care au dezbătut o serie de teme, precum:

- Înțelegerea necesităților de inovare ale IMM-urilor;

- Antreprenoriat și inovare, stimularea investițiilor în IMM-uri;
- Inovare și spirit antreprenorial;
- TIC și procesele de inovare („Digital Single Market", care generează 25% din totalul cheltuielilor din domeniul cercetării și dezvoltării, iar investițiile în TIC contribuie cu 50% la creșterea totală a productivității la nivel european);
- Inovare pentru dezvoltare și competitivitate prin intermediul clusterelor;
- Transferul rezultatelor CDI, de la infrastructurile de cercetare de mare amploare către mediul socio-economic;
- Inovare și proprietate intelectuală/industrială;
- Cooperarea pentru transformarea cunoașterii în produse și servicii comercializabile;
- Antreprenoriatul și Inovarea pentru Competitivitate și Dezvoltare Regională prin Turism;
- Surse de finanțare în beneficiul IMM-urilor.

Labirintul proprietății intelectuale

Un aspect larg dezbătut vizează faptul că cercetătorii din sectorul public se confruntă cu o gamă variată de riscuri legate de drepturile de proprietate intelectuală, asociate cu crearea și utilizarea de rapoarte/materiale documentare/studii etc., cu conținut tehnico-științific și materiale asociate tipărite, digitale și on-line. Astfel, ca o modalitate de a contribui la elaborarea unor modalități adecvate de protecție a drepturilor de proprietate intelectuală, încorporate în strategii adecvate de atenuare a riscurilor, este esențial ca acestea să fie identificate, evaluate, tratate și monitorizate după o schemă corespunzătoare. Pe de altă parte, IMM-urile au reale probleme privind utilizarea instrumentelor specifice protecției și valorificării drepturilor de proprietate intelectuală, serviciul IPR Helpdesk (https://www.iprhelpdesk.eu/) al Comisiei Europene, reprezentând un demers deosebit de util pentru îndrumarea „primilor pași" pe care firmele inovative trebuie să-i facă în acest „labirint" al valorificării activelor necorporale de care dispun.

Perspectiva și provocările Open Science

În cadrul Forumului au fost prezentate o serie de proiecte internaționale, cu participare românească, dintr-o gamă largă de domenii (http://www.arott.ro/forum2017/projects).

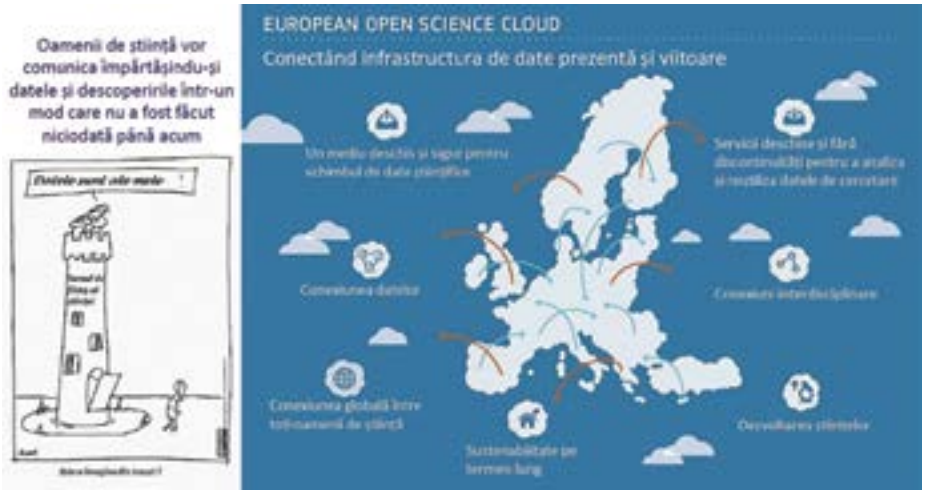
Un alt subiect care a stârnit mare interes este cel al provocărilor asociate integrării României în „platforma" OPEN SCIENCE europeană. Discuțiile au conturat următoarele enunțuri sintetice:

1. Majoritatea provocărilor care apar în procesul formării unui European Open Science Cloud (https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud) funcțional sunt mai degrabă sociale decât tehnice;
2. Provocarea tehnică majoră este complexitatea procedurilor de analiză a datelor și a diferitelor discipline, decât dimensiunea datelor în sine;
3. Există un deficit alarmant de experți în domeniul datelor, atât la nivel global, cât și în Uniunea Europeană;
4. Există un sistem învechit de recompensare și finanțare pentru știință și inovare, care susține cultura articolelor și împiedică publicarea și reutilizarea eficientă a datelor;
5. Lipsa expertizei intermediare de bază a creat o prăpastie între furnizorii de infrastructură electronică și specialiștii în domeniul științelor;
6. În ciuda succesului Forumului strategic european privind infrastructurile de cercetare (ESFRI - https://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm?pg=esfri), fragmentarea între domenii încă produce soluții repetitive și izolate;
7. Ciclurile de finanțare scurte și dispersate ale cercetării nu sunt adecvate scopului de a reglementa și de a utiliza eficient datele științifice globale;
8. Seturile mari de date distribuite devin din ce în ce mai imobile. Un singur HPC (calculatoare foarte performante) centralizat este insuficient pentru a putea face meta-analiză distribuită a datelor, și a suporta federalizarea peste limita critică (nu poate analiză în timp scurt datele distribuite în multe locuri) și nu poate învăța;
9. În ciuda provocărilor, componentele necesare sistemului EOSC în mare parte există deja, dar sunt pierdute în fragmentare și răspândite în 28 de state membre, precum și în diferite comunități de cercetare;
10. Nu există un efort sau un instrument dedicat și mandatat pentru coordonarea activităților de tip EOSC în statele membre.

Schema de mai jos a stârnit vii dezbateri și discuții:

Un mediu propice gândirii și acțiunii eficiente

În consecință, analizăm/„judecăm" succesul nostru din perspectiva capacității noastre de a „modela" conținutul și de a stimula „ritmul" dezbaterilor, prin utilizarea unei abordări pragmatice a dialogului, care să reușească ceea ce este, în mod natural/structural, „în opoziție de fază" și anume parteneriatul și colaborarea, reciproc avantajoasă, dintre mediul de cercetare și mediul de afaceri,cu scopul de a găsi soluții la necesitățile comune, care să crească competitivitatea economică și valoarea adăugată pentru societate, în ansamblul său. Scopul nostru nu este, în principal, să „educăm" comunitatea noastră științifică și socio-economica *„ce să gândească"* și cum să acționeze, ci mai degrabă să înțelegem *cum să „gândim" și să acționăm mai bine „împreună și eficient"*.



INOVABIOMED, primul an de evoluție

INOVABIOMED, unul dintre cele mai mari proiecte de infrastructură de cercetare dezvoltate de Universitatea Politehnica din București (UPB) de-a lungul existenței sale și totodată programul care are potențialul de a transforma Capitala în *Bioingineering Valley*, a împlinit recent un an de la lansare. Prof. dr. ing. Horia Iovu, managerul acestui proiect, ne-a vorbit despre semnificațiile atingerii acestui prag și despre planul de perspectivă.

Bogdan Marchidanu



Prof. dr. ing. Horia Iovu, prorectorul UPB și managerul INOVABIOMED

Un an de INOVABIOMED. Este o aniversare sau un bilanț?

Este un bilanț. Întotdeauna la proiecte precum INOVABIOMED bilanțurile intermediare sunt foarte importante. Fiind bazat pe investiții, proiectul este structurat pe etape. La finalul primului an, noi aproape am încheiat două dintre cele trei etape investiționale mari existente. Acest lucru înseamnă că aproximativ două treimi din echipamente s-au achiziționat sau sunt pe cale să sosească.

Și există la ora actuală echipamente operaționale?

Da, cele care au fost achiziționate în prima etapă sunt deja operaționale și colegii mei din diverse laboratoare au început deja să lucreze pe ele. Dintre vârfurile de lance din etapa întâi aș menționa echipamentul de dicroism circular, care nu este primul din țară, dar este unic prin accesoriile pe care le are. De exemplu, este singurul echipament din România care poate face analiză de reacții chimice ultrarapide pe proteine în regim de *stopp-flowed*. Cu ajutorul lui am și efectuat primele analize pe structurile conformaționale ale unor proteine. Am început deocamdată cu proteine disponibile comercial. Cu acest echipament se poate vedea în timp real cum o proteină se poate agrega conformațional și cum se poate desface. Asta e foarte important pentru aplicațiile viitoare de absorbție proteine pe biomateriale, deoarece vom putea prezice activitatea biologică a proteinelor.

Se va putea vorbi în curând și de cercetare cu aplicații oncologice, de pildă?

Da, însă pentru a ajunge în acea zonă ne trebuie mai multe tehnici disponibile. Ce am descris până acum reprezintă doar o parte din necesar. Pasul următor ar fi să vedem cum formează aceste proteine complecși, de pildă cu metale. Exemplul clasic este hemoglobina. Ca să văd astfel de complecși va fi nevoie de alte accesorii, pe care le-am achiziționat în proiect, dar care vor deveni operaționale mai târziu.

Un al doilea vârf de lance achiziționat este bioimprimanta 3D. Este una din cele mai performante din lume la ora actuală. Persoana care ne-a instalat-o ne spunea că va instala una asemănătoare la Universitatea din Washington. Imprimanta noastră are cinci capete de imprimare, cea din Washington va avea doar două. Practic, cu această bioimprimantă noi putem printa biomateriale și cu celule. Avem un cap de printare cu celule din care putem introduce celule bio în material. Putem alcătui astfel niște structuri care, teoretic, ar trebui să aibă activitate biologică viabilă. Un al doilea mare avantaj al acestei bioimprimante este acela că noi putem importa imagini din tehnica imagistică actuală de tomografie. De exemplu, la un caz de fractură de os, se poate importa imaginea fracturii și apoi putem reconstitui exact zona afectată. Tipărim 3D implantul și îl dăm chirurgului pentru implantare, direct preformat pe configurația anatomică a pacientului.

Cât de performantă trebuie să fie tehnica imagistică?

Imaginea trebuie să fie la rezoluție mare. Există echipamente în România care dispun de o mare rezoluție imagistică. Aici vorbim de un alt mare avantaj al bioimprimantei. Cu ea putem tipări în mai multe moduri. Ea este o imprimantă de cercetare, nu una prin care se realizează produse de serie. Și atunci putem efectua diverse experimente cu materiale. Vă dau un exemplu. Este posibilă tipărirea cu sisteme complexe în care să avem nanoparticule dizolvate într-un anumit gel. Aceste nanoparticule cu proprietăți electromagnetice pot fi țintite apoi către locul dorit din organismul uman. În același timp, pot să printez structura nanoparticulelor ca tipar în interiorul gelului cu o omogenitate foarte bună. Există, de pildă, un cap de printare în interiorul căruia există un magnet care reușește să agite în timp real soluția, astfel încât ea să vină omogenă la nivelul masei de printare.

Cum verificați tot ceea ce înseamnă toxicitatea noilor produse, având în vedere că subiecții finali sunt ființele umane?

Există centre în țară care dispun de laboratoare unde se verifică aceste bioma-

teriale din punct de vedere al toxicității și cu care noi colaborăm. Premiera în cazul nostru este realizarea de biomateriale deja adaptate nevoilor pacientului. Cu această bioimprimantă noi vom tipări diverse implanturi pentru tot felul de țesuturi. Pe mine mă interesează însă să văd și structura materialului la nivel nanometric. Și atunci vom veni cu un al treilea echipament, cam peste o lună, vârful de lance numărul trei, care este un nanotomograf destinat materialelor, nu structurilor biologice. Aceste echipament vede structura intimă a materialelor și ne va permite să vedem structuri de defecte. De ce e foarte important acest echipament? Deoarece eu pot imprima un biomaterial, după care să constat că el nu funcționează așa cum ar trebui. Ei bine, acest nanotomograf mă ajută să depistez existența potențială a unor defecte intime de structură care au generat acel rezultat nu tocmai fericit. Și atunci eu pot să refac procesul de bioimprimare. Este un cerc care se va închide, oferindu-ne nouă un control total asupra biomaterialelor sintetizate.







Ca atare, veți putea face din Politehnică unul din primele laboratoare mondiale de lansare de biomateriale noi?

Categoric. Se pot lansa materiale de înlocuire a țesutului gastric. Sau materiale de înlocuire a zonei inghinale, având în vedere că herniile afectează un număr mare de persoane.

De ce nu biomateriale textile noi? Există moda hainelor din bioțesături...

Se poate face orice. Însă noi acum vorbim de un proiect structurat pentru domeniul bio și trebuie să obținem rezultate în domeniul suprafețelor biomedicale, adică suprafețe care vin în contact cu fluidele din interiorul corpului uman. Însă este evident că cercetarea poate fi extinsă în multe zone de aplicare. Trebuie făcută o distincție aici între imprimantele 3D comerciale, cu care oamenii își pot rezolva niște nevoi simple, și bioimprimantele 3D destinate cercetării, care sunt niște soluții tehnologice extrem de complexe.

La ora actuală există mai multe grupuri de cercetare în lume care lucrează în această zonă de cercetare și care și-au exprimat interesul să vină să lucreze împreună cu noi. Practic, după un an de funcționare noi suntem în grafic. În plus față de ceea ce vă spuneam, mai sunt la ora actuală alte șapte laboratoare în Politehnica în curs de amenajare și dotare cu echipamente foarte moderne. Pot menționa aici laboratoarele de la departamentul de fizică, care sunt dotate cu niște microscoape electronice de ultimă generație, care înseamnă o tehnică extrem de complexă. Practic, toate aceste echipamente înseamnă multă fizică. Și atunci vom avea nevoie din ce în ce mai mare de fizicieni buni.

Le faceți concurență celor de la Măgurele...

Nu, noi vrem să colaborăm cu ei. Acolo se dezvoltă ceea ce se numește *Laser Valley*, iar noi dorim să dezvoltăm în Politehnică ceea ce se va numi *Bioingineering Valley*. Vrem o „vale" a domeniului biologic unde, în următorii ani, să avem cercetare integrată. Există deja Facultatea de Inginerie Medicală, care atrage deja foarte mulți studenți, există proiectul INOVABIOMED, care dezvoltă o infrastructură de top mondial. Ne mai lipsește un lucru: o zonă de aplicare. Pentru asta avem în vedere să construim un spital pe terenul pe care îl avem la dispoziție în campusul universitar. Este vorba de un spital dedicat avangardei, adică cercetărilor de vârf. Deocamdată suntem în tratative cu Universitatea Carol Davilla din București pentru expertiza medicală, dar și cu colegi dinafara țării. Va fi un spital care trebuie să respecte niște condiții extrem de dure și de stricte. Nu va fi un spital public și nici privat cu circuit deschis. Cu acest spital vom închide cercul educație-cercetare-aplicație, și atunci vom avea acumulări foarte importante.

Politehnica este o „uzină" vastă de resurse umane. Ce categorii de astfel de resurse atrageți în proiect?

Atragem resurse din toate categoriile. În cele zece laboratoare din cadrul proiectului avem nevoie de resurse umane din toate specialitățile Politehnicii. Centrul este deschis către Politehnică, dar este și un centru deschis colaborării internaționale, deoarece este extrem de important să avem colegi de la alte universități din lume care să vină să lucreze aici.

Cum vă recrutați tinerii colegi de la facultăți?

Să știți că și noi suntem un pic uimiți de ceea ce pot face aceste echipamente.

De aceea, ne-am dat seama că devine esențial să atragem resurse umane tinere și capabile. Până la sfârșitul anului viitor, de pildă, va trebui să ocupăm 11 poziții de cercetător științific, prin concurs. Acești tineri vor lucra direct cu aceste echipamente și vor putea experimenta și realiza produse.

Cum facem ca această bijuterie să nu se transforme în mlaștina românească în care s-au irosit atâtea proiecte în decursul istoriei?

Depinde de noi, de oamenii de proiect. Noi ne-am fixat singuri niște ținte. De pildă, ne-am fixat ca țintă ca, în următorii zece ani, cu echipamentele din acest proiect, să realizăm cel puțin un articol în *Nature*. Aici nu vorbesc de sateliți, ci de acea revistă care înseamnă prestigiul suprem în domeniul cercetării-inovării. Ca să ajungi să publici acolo e nevoie de un grad foarte mare de noutate. Până acum ideile nu se puteau aplica în România pentru că nu exista suportul material. Cu aceste echipamente avem acum acest suport. Așadar, acum ne trebuie ideile, care sunt convins că vor veni de la oameni foarte tineri.

Cât de mult depinde de autorități acest concept extrem de interesant pentru România?

E o întrebare încuietoare. Da, ni s-au pus tot felul de piedici pe parcurs. Lumea nu înțelege că atunci când faci un lucru unic nu poți să îl pliezi pe o structură birocratică existentă. Vorbim de un mare grad de noutate pe plan mondial. Politehnica are aici un avantaj major. Este singura universitate din România membră CESAER (Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research) . În această lume trebuie să arătăm că ne meritățm locul și vom avea în curând această ocazie. Conferința CESAER se va ține, în premieră, în Universitatea Politehnica din București în anul 2018. Va fi un moment extraordinar, când la București vor fi prezente printre cele mai bune 42 de universități tehnice europene, cărora le vom putea arăta ce există deja în România la ora actuală.

V-am pus întrebarea precedentă deoarece, într-un orizont mai mic sau mai mare de timp, mina de diamant reprezentată de INOVABIOMED are potențialul de a atrage și oameni de afaceri care să fructifice rezultatele cercetării. Iar acești oameni de afaceri se vor lovi de birocrația românească...

Aveți dreptate. Voi răspunde printr-un exemplu. Am organizat o conferință la Politehnica împreună cu Universitatea din Birmingham. Această universitate nu se compară cu Oxford sau cu Cambridge în termeni de cercetare, de pildă, însă este prima universitate din Europa în termeni de antreprenoriat. Profesorii și studenții de acolo sunt încurajați să deschidă afaceri în universitate, folosind dotările universității. Am întrebat dacă nu le este frică de asemenea acțiuni, gândindu-mă că o persoană care ar deschide o afacere în România folosind dotările unei universități ar fi imediat anchetată. Cei de acolo s-au mirat și mi-au răspuns că nu au de ce să se teamă. Da, se folosesc dotările publice ale universității, dar rezultatele afacerilor contribuie în mare parte la generarea de venituri pentru universitate și, prin aceasta, la dezvoltarea ei. Mă tem că este nevoie de o imensă schimbare de mentalitate în România.

Cred că dacă în Senatul României, în Camera Deputaților, în ministere, ar fi mai mulți oameni mai tineri, lucrurile s-ar schimba. Avem multă nevoie de oameni tineri, care să vină cu idei de schimbare a mentalității și a modului de organizare. De pildă, rectorul de la Universitatea din Birmingham este un manager eficient și un om de afaceri. Face bani pentru universitate. Aici trebuie să schimbăm mentalitatea în România. Universitățile trebuie conduse ca niște centre de afaceri, care să genereze bani și astfel să se poată dezvolta. În România, încă se așteaptă bani de la bugetul de stat, dar nici legislația nu ajută universitățile să devină centre de afaceri.

Colaborați și cu alte centre dezvoltate în Politehnică, așa cum este, de pildă, centrul de transfer tehnologic?

Da, evident. Colaborăm deoarece acolo s-au dezvoltat competențe excelente legate de transferul tehnologic. Cercetarea și tehnologia sunt strâns legate. Aici e vorba iarăși de ceva destul de neglijat în România. Este foarte importantă existența unor grupuri dedicate serviciilor profesionale precum transferul tehnologic sau inovarea.

Ca un corolar pentru cele discutate până acum, care ar fi principalele domenii de aplicare pentru cercetările efectuate în cadrul INOVABIOMED?

Este vorba de zona imensă de profitabilitate a implanturilor medicale. Noi am dori să reușim ca în România să producem măcar implanturile de duzină. Însă cercetările noastre merg mult dincolo de asta. A doua zonă este cea pharma. Vorbim aici de medicamente cu eliberare controlată de ultimă generație. România nu stă bine nici aici. O linie de producție de medicamente pentru terapie monoclonală, de pildă, ar fi extraordinară pentru România. A treia zonă este cea din domeniul electronicii. Aici vorbim de materiale de tip grafene, unde cu echipamentele achiziționate putem merge pe aplicații de vârf. Pe lângă acestea, există ale domenii unde putem aduce un plus. De exemplu, domeniul mediului înconjurător sau al energiei, unde cercetările noastre pot duce la materiale inovatoare, cu mare impact în astfel de domenii.

Cum decurge colaborarea cu mediul privat?

Când am depus documentația pentru finanțare europeană a proiectului a trebuit să dovedim interesul unor agenți privați pentru ceea ce facem aici. Problema noastră actuală este că trebuie să dovedim că putem scoate niște materiale noi și să convingem mediul privat de utilitatea unui transfer de la noi la ei. În general, mediul privat preferă să cumpere tehnologie la pachet din import, la un preț mult mai mare, dar care este un pachet verificat. Noi venim cu tehnologii care vor trebui ajustate. Aici cred că se pot dezvolta medii de business chiar în universitate. E vorba de companii fondate chiar în interiorul universității, care să fie orientate spre business. Avem nevoie de consultanță în acest sens, și de aceea vrem să dezvoltăm relații puternice cu universități din străinătate care au dezvoltat competențe puternice în zona afacerilor și antreprenoriatului. În următorii ani vom consolida și această componentă.



Data Center GTS Telecom

Servicii de data center fiabile si sigure

- Disponibilitate operationala de colocare 100%
- Solutii cloud computing cu uptime de 99,99%
- Servicii complete de Cloud (IaaS) public, hibrid si privat, storage si back-up in timp real
- Tehnologie Data Center la standarde 2015
- Redundanta asigurata la toate nivelurile
- 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**

INCDTIM Cluj-Napoca dezvoltă metode noi de obținere a grafenelor și aplicații variate ale acestora

În cadrul INCDTIM Cluj-Napoca, cercetările privind sinteza de nanostructuri de carbon au început în anul 2000, prin munca de pionierat a unui grup pasionat de cercetători: dr. Lupu Dan, dr. Biriș R. Alexandru, ing. Mișan Ioan.

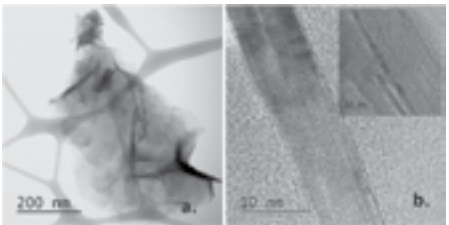
Dr. Stela Pruneanu, INCDTIM Cluj-Napoca

În acea perioadă, activitatea colectivului a fost orientată în principal asupra perfecţionării metodei de sinteză a nanotuburilor de carbon, având proprietăţi şi caracteristici morfologice controlate (nanotuburi cu un singur perete - *single wall carbon nanotubes*; nanotuburi cu mai multi pereţi - *multi-wall carbon nanotubes*). În scopul îmbunătăţirii procesului de sinteză, colectivul a perfecţionat tehnica de depunere chimică din stare de vapori (CVD), dezvoltându-se astfel *tehnica CVD cu încălzire inductivă în reactor cu perete rece (CVD-IH)*, ceea ce a constituit *o premieră mondială în domeniu*. Cu ajutorul acestei tehnici s-au obţinut nanostructuri de carbon calitativ superioare celor obţinute prin tehnica CVD clasică. În anul 2009 s-a demonstrat posibilitatea sintezei de grafene cu straturi puţine pe catalizatori metalici. Continuând seria cercetărilor în acest domeniu, colectivul a realizat pentru prima dată sinteza de materiale nanocompozite formate din grafene decorate cu nanoparticule metalice (aur; argint; platină) sau bimetalice (aur-argint; aur-platină).

Începând cu anul 2011, preocupările grupului de cercetare s-au diversificat atât în ceea ce privește metodele de obținere a grafenei, cât și aplicațiile acesteia. Acest lucru a fost posibil prin atragerea de cercetători cu specializări în străinătate și prin câștigarea a 7 proiecte de cercetare la Competiții Naționale. În prezent, cercetătorii cu preocupări în domeniul grafenei sunt: dr. Stela Pruneanu, dr. Alexandru Radu Biriș, dr.ing. Stefan Gergely, dr. Crina Socaci, dr. Florina Pogăcean, dr. Maria Coroș, dr. Lidia Măgeruşan, dr. Marcela-Corina Roșu, drd. Alexandru Turza, drd. Alin-Sebastian Porav.

Metode performante

Astfel, a fost dezvoltată pentru prima dată în INCDTIM o nouă metodă de obţinere de grafenă pură, respectiv grafenă dopată cu heteroatomi (atomi de sulf), prin exfolierea electrochimică a grafitului. Exfolierea are loc într-o singură etapă, în condiţii normale de temperatură şi presiune, folosind reactivi ieftini (fie un amestec de acizi, fie o soluţie de sare, precum clorură de sodiu sau de potasiu). Avantajele metodei constau în uşurinţa de operare, control asupra parametrilor de exfoliere pe parcursul întregului proces şi randament de exfoliere ridicat. Exfolierea electrochimică a grafitului în scopul obţinerii de grafenă pură sau dopată cu heteroatomi este o tehnică relativ ieftină, comparativ cu alte metode (*de exemplu CVD*).



Imagine TEM a unui fulg de grafenă obținut prin exfolierea electrochimică a grafitului (a); Imagine de înaltă rezoluție, prezentând straturi de grafenă suprapuse (b)

Prin exfoliere electrochimică s-au preparat grafene ce au fost decorate ulterior cu nanoparticule de metale nobile (Au, Ag, Pt), obţinându-se astfel materiale compozite pe bază de grafenă. O altă metodă nouă dezvoltată în INCDTIM este metoda de exfoliere chimică a grafitului, ce duce la formarea oxidului de grafenă. Spre deosebire de grafenă, acest material este un izolator electric, datorită prezenţei grupărilor funcţionale cu oxigen. Prin reducerea oxidului de grafenă se obţin cantităţi însemnate de foiţe de grafene, dar acestea conţin grupări reziduale de oxigen şi defecte de reţea. Doparea oxidului de grafenă cu heteroatomi este o metodă eficientă prin care proprietăţile materialului carbonic pot fi controlate, respectiv modificate. Din progresul simţitor realizat în domeniul nanomaterialelor, grafenele dopate cu azot ies în evidenţă datorită proprietăţilor electrocatalitice deosebite. În cadrul grupului s-au sintetizat grafene dopate cu azot prin reducerea oxidului de grafenă cu un agent reducător ce conţine azot (amoniac, uree).

Aplicații utile

Gama de aplicabilitate a grafenei este foarte largă, plecând de la electronică (utilizarea de cerneluri pe bază de grafene, pentru obţinerea de trasee conductoare), până la inginerie tisulară şi sisteme de transport a medicamentelor. Aplicaţiile dezvoltate în INCDTIM sunt variate, datorită specializărilor diferite ale membrilor echipei de cercetare (chimişti, fizicieni, ingineri). Ele s-au axat în principal pe:

(I) obţinerea de electrozi modificaţi cu grafenă pentru detecţia electrochimică a unor poluanţi (metale grele; medicamente; compuşi organici) din ape rezidu-

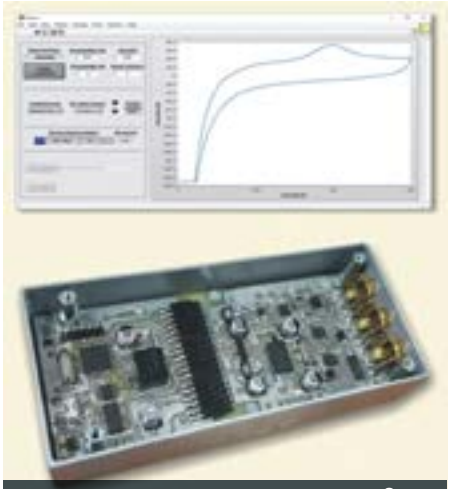
ale sau de consum. Electrozii modificaţi cu grafenă prezintă numeroase avantaje faţă de electrozii convenţionali. Dintre acestea menţionăm: creşterea suprafeţei active a electrodului, îmbunătăţirea transferului de sarcină la interfaţa electrod/soluţie şi îmbunătăţirea semnificativă a limitei de detecţie.



Electrozi serigrafiaţi modificaţi cu grafenă

(II) proiectarea şi fabricarea unui senzor având ca element de detecţie un electrod modificat cu grafenă

La acest senzor se cuplează un electrod serigrafiat modificat cu grafenă, în scopul detecţiei electrochimice de poluanţi anorganici/organici. Se au în vedere ioni de metale grele (plumb; cupru), compuşi din clasa fenolilor (hidrochinonă; rezorcină; pirocatechină), sau diferite medicamente (carbamazepină; s-captopril).



Senzor

(III) materiale fotocatalitice utilizate pentru îndepărtarea unor poluanţi organici din ape, în efortul de a reduce impactul produselor chimice asupra calităţii mediului şi sănătăţii publice. Spre exemplificare, materialele pe bază de dioxid de titan (TiO_2), platină (Pt) şi grafenă au un puternic caracter aplicativ în degradarea unor coloranţi, promovând tehnologii curate prin valorificarea energiei din surse regenerabile (*i.e.*, lumina solară) unul dintre obiectivele majore ale politicii europene, dar şi internaţionale.



Aspectul soluției de colorant amarant în urma expunerii la lumină solară, în prezența și în absența materialului fotocatalizator TiO_2-Pt-Grafenă

(IV) material nanocompozit pe bază de polimeri biocompatibili şi grafenă cu aplicaţie în stomatologie, dezvoltat împreună cu grupul doamnei dr. Marioara Moldovan din cadrul Universităţii Babeş-Bolyai (Institutul de Cercetări în Chimie „Raluca Ripan"), prezentând următoarele caracteristici: biocompatibilitate bună; proprietăţi mecanice similare cu cele ale ţesuturilor dure dentare; aderenţă bună la ţesutul dentar; uşurinţă în manipulare; capacitate de finisare rapidă şi precisă; absorbţie şi solubilitate mică în apă; fără reacţii locale care să afecteze ţesuturile parodontale; efect antibacterian.



Material dentar cu grafenă

Perspective

Cu siguranţă, dezvoltarea de noi aplicaţii ale grafenei nu se va opri aici. În cadrul colectivului din INCDTIM există deja preocupări pentru prepararea de cerneluri cu grafenă pentru industria electronică respectiv de utilizare la scală industrială a unor materiale pe bază de grafenă şi TiO_2 cu proprietăţi fotocatalitice pentru degradarea poluanţilor organici.

Provocările unui material revoluționar: grafena

În anul 2010, doi cercetători de la Universitatea din Manchester, Andre Geim și Konstantin Novoselov, deveneau laureații Premiului Nobel pentru descoperirea celui mai subțire material, grafena. Metoda prin care s-a obținut pentru prima dată grafena este una extrem de simplă. Astfel, cercetătorii au avut ideea de a aplica o bandă adezivă peste o bucată de grafit, iar desprinderea benzii a condus la detașarea unor fulgi extrem de subțiri de pe suprafață.

Grafena este un material alcătuit dintr-un singur strat de atomi de carbon. Atomii de carbon se pot aranja în mai multe forme cristaline, cele mai cunoscute fiind diamantul și grafitul. Această aranjare diferită a atomilor conduce la formarea de materiale cu proprietăți chimice și fizice diferite. Astfel, diamantul este un mineral dur și transparent adus la suprafață din interiorul Pământului prin erupții vulcanice, în timp ce grafitul este un material negru, extras din cărbune. În diamant, fiecare atom de carbon este legat de alți patru atomi, ceea ce face ca diamantul să fie unul dintre cele mai dense materiale. În grafit, fiecare atom este legat doar de trei atomi, formând structuri hexagonale. Legăturile dintre atomii aflați în aceste structuri hexagonale sunt puternice, dar fiecare strat este puțin atras de stratul aflat în vecinătatea sa, ceea ce permite exfolierea ușoară a acestora.

De la descoperirea sa, grafena s-a dovedit a fi unul dintre materialele cele mai interesante ale științei viitorului. În prezent, grafena este intens studiată deoarece acest material oferă perspective deosebite, menite să ne transforme viața în următoarele decenii. Grafena are proprietăți remarcabile: este cel mai subțire material cunoscut; conduce curentul electric mai bine decât orice alt material; este de 100 de ori mai puternică decât oțelul. Unul dintre obstacolele care trebuie depășite este acela de a face ca foile de grafenă să fie suficient de mari și de pure pentru a fi utile. Multe dintre eșantioanele obținute în cercetare au dimensiuni de ordinul micrometrilor.

Cele mai bune practici de management a depozitelor ecologice de deșeuri



Instalația de valorificare energetică gaz de depozit

Managementul deșeurilor reprezintă unul dintre atributele unei societăți civilizate. Conform datelor oficiale, în Uniunea Europeană se produc anual în jur de 3 miliarde de tone de deșeuri. Dintre acestea, se pot evidenția câteva categorii. Astfel, fiecare cetățean al Uniunii Europene produce în medie în jur de jumătate de tonă/an de deșeuri menajere. În Uniunea Europeană sunt peste 500 de milioane de cetățeni. Din activitățile manufacturiere rezultă în jur de 360 milioane de tone de deșeuri, 900 de milioane tone rezultate din construcții, 95 de milioane tone de deșeuri sunt produse în sectoarele mediu și energie. Toate aceste cantități de deșeuri au un impact enorm asupra mediului, provocând poluarea, gaze cu efect de seră, precum și pierderi importante de materie primă.

Prof. dr. ing. Valentin Feodorov

Având în vedere magnitudinea problemei, în Uniunea Europeană au fost adoptate numeroase reglementări privind managementul deșeurilor. Documentul-fundament îl reprezintă Directiva Cadru a Deșeurilor 2008/98/EC, completată de numeroase alte reglementări, transpuse în legislațiile naționale. În plus, în anul 2006, Comisia Europeană a emis un document de referință privind cele mai bune tehnici de management al deșeurilor, intitulat generic BREF. Acest document prezintă cele mai bune tehnici disponibile, denumite generic BAT (Best Available Techniques), care sunt criteriile care au stat la identificarea și ierarhizarea acestora, având în vedere faptul că în Uniunea Europeană există peste 1400 de instalații de management al deșeurilor.

BAT-urile au fost introduse ca principiu de bază în Directiva IPPC 96/61/EC. În esență, acestea sunt definite ca fiind „cele mai eficiente și mai avansate stagii de dezvoltare ale unei activități și a metodelor sale de operare", în care:

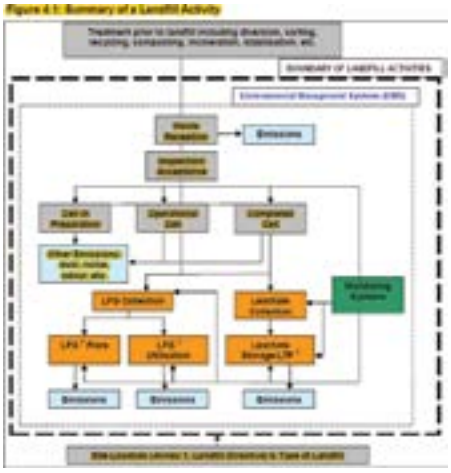
- „*cea mai bună tehnică*" reprezintă cel mai eficient mod de atingere a unui înalt grad de protecție a mediului;
- „*tehnicile disponibile*" sunt definite ca fiind tehnici accesibile și dezvoltate într-atât încât să permită implementarea în condiții de viabilitate tehnico-economică;

Termenul „*tehnici*" include atât tehnologiile utilizate, cât și modul în care acestea sunt proiectate, instalate, operate și dezafectate.

În ierarhizarea BAT-urilor, accentul se pune în primul rând pe prevenirea poluării și apoi pe tratare. În determinarea BAT-urilor s-au luat în considerare mai mulți parametri și anume nivelul emisiilor de gaze, gradul de poluare a aerului, poluarea apelor, poluarea cu metale grele, etc.

Conform Ghidului emis de Agenția pentru Protecția Mediului din Irlanda privind BAT-urile specifice depozitelor ecologice de deșeuri, au fost luate în considerare următoarele elemente:

- localizarea depozitului ecologic de deșeuri;
- zonele de protecție față de comunități, ferme sau senzori receptivi;
- proiectarea sistemului de management a depozitului de deșeuri;



Sursa: BAT Guidance Notes for the Waste Sector – landfill activities http://www.epa.ie/pubs/advice/bat/

- sistemele de management a calității mediului la obiectiv;
- procedurile privind aceptarea deșeurilor, sortarea și depozitarea deșeurilor;
- activitățile derulate în cadrul obiectivului respectiv;
- riscurile față de mediu;
- controlul și utilizarea gazelor de depozit.

Prevenirea și reducerea riscurilor de mediu

În categoria riscurilor față de mediu, obiectivul BAT-urilor este acela de a reduce poluarea aerului și a apelor, a consumului de energie, etc.

Controlul gazelor de depozit reprezintă unul dintre subiectele de mare interes la nivelul Uniunii Europene. Ca urmare, Comisia Europeana a emis un ghid referitor la acest aspect, recomandând colectarea, tratarea și utilizarea corespunzătoare a gazelor de depozit.

Sistemele de management a gazelor trebuie să prevină scăpările necontrolate de gaze din cadrul obiectivului, precum și să diminueze cât mai mult emisiile de mirosuri. Documentul prezintă recomandări practice privind:

- măsurile care trebuie întreprinse pentru a controla acumularea și migrarea gazelor de depozit;
- tehnici de colectare a gazelor din depozitele care primesc deșeuri municipale cu conținut de fracție organică;
- tehnici de prognozare a producției de gaze;
- metode de utilizare a gazelor de depozit colectate pentru producerea de energie;
- arderea la faclă acolo unde gazele nu pot fi utilizate pentru producția de energie;
- modalități de minimizare a pericolelor.

Documente de referință

Nu în ultimul rând, ghidul elaborat de Comisia Europeana recomandă o serie de documente care pot fi utilizate de statele membre pentru soluționarea acestei probleme.

Lista documentelor recomandate în ghidul Comisiei Europene este următoarea:

- UK Waste Industry Code of Practice on Landfill Gas Environment Agency Guidance on the Management of Landfill Gas
- EPA Guidance Note on Landfill Flare and Engine Management and Monitoring
- EPA Guidance on Surface VOC Emissions Monitoring on Landfill Facilities (AG6)
- EPA Guidance on Management of Low Levels of Landfill Gas
- SGI guidance on inventory, survey and risk classification of old landfills - leachate and landfill gas (in Swedish)
- ADEME guidance on optimisation of landfill gas capture (in French):
- http://www.optigede.ademe.fr/sites/default/files/fichiers/Guide_optimiser_captage_biogaz.pdf



Celulele de compostare acoperite cu membrane Gore Cover®

Din această perspectivă, BAT-urile privind depozitele ecologice de deșeuri trebuie să conțină și recomandări pentru sisteme de management a gazelor de depozit și a emisiilor fugitive. BAT-urile trebuie să recomande tehnologii performante de acoperire a depozitelor de deșeuri, tehnologii sigure privind captarea și transportul gazelor de depozit, controlarea condițiilor de combustie a gazului la faclă și/sau utilizarea acestuia în unități de producere a energiei.

Un depozit ecologic la standarde europene

Unul dintre puținele depozite din România care aplică în practică recomandările BAT europene este cel al Iridex de la Chiajna. La acest depozit, gazele de depozit sunt captate și transformate în energie electrică, în timp ce calitatea aerului este monitorizată permanent, deșeurile care intră în depozit sunt sortate, deșeurile biodegradabile sunt biostabilizate într-o instalație de compostare cu membrană semipermeabilă, iar levigatul este colectat și tratat într-o stație de epurare cu osmoză inversă. Depozitul de la Chiajna procesează zilnic circa 1200 de tone de deșeuri municipale și este singurul depozit de deșeuri din București care aplică în practica curentă recomandările cuprinse în ghidurile BAT pentru domeniu.

Desfășurarea în continuare a tuturor activităților prezentate reprezintă chiar aplicarea celor mai bune practici în domeniu. Pe măsură ce noi tehnologii și tehnici de management a deșeurilor vor apărea, acestea vor fi aplicate de societatea noastră, în măsură în care se vor dovedi tehnic și economic fezabile. Sperăm în implementarea pe scară cât mai largă a colectării selective, fapt ce ar permite o mai bună gestionare/recuperare a fracțiilor valorificabile din deșeurile municipale, dar și implementarea unor tehnologii de vârf în tratarea deșeurilor. În fapt, pe lângă impunerea legală, colectarea selectivă și apoi tratarea deșeurilor reprezintă chiar un exemplu de cea mai bună practică în managementul deșeurilor municipale.

Perspective asupra cercetării și educației pentru cercetare

Pasiunea pentru știință se manifestă, de cele mai multe ori, în copilărie. Recunoscută și alimentată corespunzător de familie sau de profesori, ea se retușează pe parcursul educației formale și, la un moment dat, permite absolventului să-și urmeze chemarea către știință. Înmugurește în cercetările cărora s-a dedicat și apoi înflorește și se desăvârșește prin recunoaștere științifică. Dr. ing. Valeria Harabagiu, secretar științific în cadrul Institutului de Chimie Macromoleculară „Petru Poni" al Academiei Române, este un exemplu al acestui model de pasiune pentru cercetare științifică și, totodată, de educație pentru știință.

Cătălin Mosoia, Expert Comunicarea Științei, Academia Română

Un studiu suedez aborda cercetarea aplicată ca rezultat al cercetării fundamentale. Care este poziția dumneavoastră privind cercetarea științifică?

Cercetătorii de la Universitatea din Lund, Suedia, și-au definit ca obiectiv cercetarea de bună calitate. Altfel spus, nu există cercetare aplicativă și cercetare fundamentală, ci numai cercetare de bună calitate, sau nu.

Lumea în care trăim dorește cercetare aplicativă, dar cred că este o modă. Ne ocupăm numai de cercetare dedicată dezvoltării unor tehnologii, procese, produse, și, mai nou, serviciilor de inovație, pe care să le translatăm în lumea reală, adică, în lumea economică. Cercetarea fundamentală aduce cunoaștere, concepte și modele. Fără acestea, indiferent de domeniu, nu se pot gândi aplicații durabile într-o perspectivă rezonabilă de timp. Evoluția societății și a tehnicii a determinat inovații care au fost posibile tocmai pentru că a existat cercetare fundamentală, care inițial nu a însemnat mare lucru.

Să luăm ca exemplu, razele Röntgen; până când să-și găsească o aplicație a trebuit să treacă ani buni; mai întâi a fost fizicianul (Wilhelm Conrad Röntgen, 1845-1923; premiul Nobel pentru Fizică în anul 1901, la prima ediție a celor mai cunoscute distincții din lumea științifică) care a oferit această descoperire (în anul 1895), despre care unii au replicat că sunt niște unde noi într-o anumită frecvență.

Partea fundamentală a cercetării pare să fie atemporală și nu vizează, în mod direct, produsul de pe raft.

Produsul de pe raft este extrem de important! Cu toate acestea, dacă e vorba de alimentație aș lăsa inovarea deoparte și m-aș dedica produselor tradiționale. De fapt, toată lumea asta face, se îndreaptă spre bioproduse, cu alte cuvinte, produse în care chimiștii ca mine nu s-au amestecat prea mult. Este adevărat că se poate modifica aspectul, culoarea, și producția crește, iar într-un final ai un produs rezistent fără gust. De exemplu, o roșie pe care o cumperi astăzi arată la fel și peste trei luni de zile, iar când o tai și vrei să o mănânci, nu mai este roșie. Inovarea în acest domeniu poate să ducă la rezultate care nu sunt printre cele mai bune.

Cum ați ajuns la chimie?

Părinții mei s-au cunoscut la Sighișoara și am locuit într-un sat din apropierea localității Copșa Mică, la bunica mea dinspre tată. Mama și-a dorit să revină în Iașul tinereții ei și, într-un final, a reușit. Aceasta pentru că în anul 1940, când a fost cedată Basarabia, mama și o parte dintre frați erau la Iași, iar bunicii au rămas într-un sat de lângă Chișinău. A reușit să revină la Iași, datorită chimiei!

În afară de fumul care înnegrea totul în jur, la Copșa Mică era o fabrică de minereuri neferoase, zinc și plumb, și în zonă începuseră să se nască copii cu plumb în sânge. Acesta a fost argumentul care l-a convins pe tata să plece de acolo. Ne-am mutat la Iași. A fost o perioadă dificilă, orașul era închis. Dădusem examen la liceu în Copșa Mică și în vacanța aceea părinții mei au reușit să cumpere o casă în Iași, iar eu am urmat liceul la actualul Colegiu Național „Garabet Ibrăileanu".

Visam să devin medic și să descopăr tratamentul cancerului. Aceasta pentru că am fost extrem de impresionată de mama unei prietene care avea un cancer pe care l-a dus cu ea niște ani. De fiecare dată când mergeam la prietena mea aveam inima strânsă, nu știam ce pot să fac, nici ca să-i alin suferința, nici ca să-i dau speranță. La un moment dat, s-a întâmplat să fiu martoră la un incident de joacă din care a rezultat sânge, iar eu am fost incapabilă să acționez și mi-am dat seama că nu sunt bună de medic, pentru că nu pot să depășesc contactul direct cu ceea ce este sub pielea omului. Cele mai aproape domenii de medicină erau fizica și chimia.

Când ați ales chimia?

Alegerea chimiei am făcut-o în școala generală, iar la liceu s-a desăvârșit. Am fost olimpică la chimie. După aceea am avut ca opțiuni chimia pură, la Universitate, și chimia la Politehnică, iar eu am ales-o pe aceasta din urmă. Școala, așa cum am făcut-o, ne-a pregătit mai mult pentru cercetare decât pentru industrie.

Cum explicați acest lucru?

Cred că a fost vorba de profesori și apoi de modul în care era structurat anul universitar. Aveam proiecte de cercetare, dar și lucrări care se refereau strict la tehnologii sau utilaje. Cu toate acestea, practica în industrie nu se făcea serios. Îmi aduc aminte că ne-am dus la Combinatul de Fibre Sintetice din Iași, unde am văzut instalațiile și atât, nu eram implicați în niciun fel și înțelegeam mai mult sau mai puțin din ce se întâmplă la nivel de producție. Printre disciplinele de studiu se aflau tehnologia monomerilor și a po-

limerilor, dar erau desenate pe hârtie. Așa că atunci când am ales practica de diplomă, am optat pentru Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni“, unde m-am pus la punct cu ceea ce însemna tehnologie și cercetare.

La vremea respectivă, director al Institutului de Chimie Macromoleculară „Petru Poni“ era prof. Cristofor I. Simionescu.

Profesorul Cristofor I. Simionescu (1920-2007) mi-a fost dascăl la Politehnică. Domnia sa preda o parte din cursul de chimie organică și o parte din cel de polimeri.

Cursul dânsului era scris de mână pe niște folii care se proiectau pe ecran. Retroproiectorul avea un mecanism care rula paginile de curs în mod automat și rapid. Profesorul vorbea, noi îl ascultam și luam notițe, iar singurele informații pe care le scria pe tablă erau anii importanți pentru o descoperire și cine a făcut descoperirea respectivă. La acestea se adăugau povești despre acad. Costin Nenițescu (1902-1970), cel care ar fi trebuit să ia Premiul Nobel pentru polimerizarea stereospecifică a polimerilor (1963), pentru că prof. Nenițescu a descoperit primul catalizator, nu Giulio Natta (1903-1979) și Karl Waldemar Ziegler (1898-1973). Numai că profesorul Nenițescu a publicat lucrarea într-o revistă românească, iar ceilalți au publicat într-o revistă cu circulație internațională. Revenind, trebuia să vezi formulele chimice, apoi să le scrii rapid, după care să adaugi comentariile. De aceea, noi ne așezam în grupe de câte doi, unul era atent la ce spunea profesorul, altul scria formula, și ulterior făceam asamblarea cursului.

Cum a fost la doctorat?

Înscrierea la doctorat se făcea o dată la câțiva ani. M-am înscris târziu (în anul 1987), comparativ cu ce se întâmplă în perioada actuală, aveam 37 de ani. La vremea respectivă, doctoratul era o încununare de carieră, nu o specializare ca acum.

O altă perspectivă…

Colocviul de doctorat a fost destul de dificil. Practic, trebuia să știi tot ceea ce a însemnat chimia și tehnologia polimerilor. Cred că în comisie erau șapte persoane. Am susținut un examen oral care s-a dat în două zile, de dimineața până seara. Îmi aduc aminte că eram 12 candidați pe cinci locuri. Discuția cu fiecare dintre noi a fost mai lungă de o oră. Am avut emoții mari, iar înainte de colocviu mi se părea că nu știu destul. Dar am trecut cu bine.



Dr. ing. Valeria Harabagiu

Cine v-a fost îndrumător științific la teza de doctorat?

Profesorul Cristofor I. Simionescu a fost coordonatorul tezei mele de doctorat. În general, activitatea de cercetare este una de grup până la urmă. Doctoratul nu era o activitate singulară, în sensul că aceasta este tema mea și numai eu lucrez pe subiectul acesta. Noi eram vreo patru-cinci care lucram împreună, dar numai eu eram înscrisă la doctorat.

Diferența de perspectivă de care vorbeam mai înainte în ceea ce privește doctoratul s-a păstrat oarecum și în ceea ce credeți că înseamna a face cercetare înainte și după 1989?

După terminarea facultății, absolvenții trebuiau să facă în mod obligatoriu un stagiu de trei ani în producție. Indiferent de media absolvirii aveai repartiție, iar eu am ajuns la Întreprinderea de Anvelope Florești, Prahova. Ajunsă acolo am zis că fiecare om are un dat: am plecat de la Copșa Mică, de la negru de fum, și am ajuns la anvelope unde materialul de umplutură în cauciuc pentru anvelope era negru de fum. Fabrica era neagră din cap până în picioare. Am zis că acesta este datul meu, care s-a accentuat când am colaborat cu o întreprindere din sudul Poloniei, unde, pentru că este o zonă minieră, am dat tot peste negru de fum…

Ce ne puteți spune despre polimeri ca domeniu de cercetare?

Practic, polimerii sintetici au apărut în jurul celui de-al doilea război mondial, iar domeniul s-a dezvoltat după anii 1950. În România, prof. Cristofor I. Simionescu a fost unul dintre promotorii domeniului. Domnia sa a fost o personalitate cu un simț aparte pentru tot ceea ce era nou, important și în ceea ce privește direcțiile care ar fi trebuit urmate pentru a ajunge la domenii de interes. Aceasta a fost până în anii 1970, când politica de stat a decis că cercetarea trebuie să meargă spre aplicație. Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni“ aparținea de Academia Română, dar a trecut sub coordonarea Consiliului Național al Științei și Tehnologiei și ulterior sub coordonarea ICECHIM București, iar, în câțiva ani, nu mai exista finanțare decât prin contracte cu industria.

Cum a rezolvat guvernarea toate aceste treceri de la o coordonare la alta?

Companiile care erau de stat puteau să-și dirijeze un procent din cotele către stat, fie direct spre contracte cu cercetarea, fie direct la stat. În 1977, când am venit eu la institut, toată lumea lucra pe bază de contracte. Într-un grup din laborator se lucra pe contracte de schimb izotopic cu Tg. Mureș și se încerca să se pună la punct tehnologii pentru siliconi, care era material strategic pe vremea aceea, din care se făceau elastomeri, adică produse care rezistă în condiții extreme de temperatură (foarte joase și înalte). Produsele acestea erau strategice, nu le puteai importa practic de nicăieri, însă, ulterior, încet-încet au devenit disponibile. Noi am încercat să punem la punct tehnologiile începând de la punctul de plecare, monomerul – pentru că un polimer înseamnă o înșiruire de monomeri într-o moleculă uriașă – până la diverse produse siliconice. Așa au lucrat toate laboratoarele din Institutul „Petru Poni“, fie că e vorba de hârtie sintetică, ori de schimbători de ioni (aceștia sunt tot polimeri care au așa numite grupe ionice în moleculă – ionii pot fi schimbați – grosier spus, dacă ai un schimbător care are sodiu și îl introduci într-o soluție în care sunt ioni de plumb, se face schimbul ionic, pleacă sodiul vine plumbul și rămâne acolo). Se mai făcea poliuretan, adică,

piele sintetică; în institut a fost descoperit și cercetat un nou monomer, s-a făcut tehnologia și s-a implementat la Săvinești, iar după aceea s-au dezvoltat tehnologii pentru diverse produse, pentru că poliuretanul este unul din polimerii care are rezistența la uzură foarte mare, deci se folosea la roți dințate sau acoperiri pentru piese mari; după aceea, s-a dezvoltat o producție la scară mică, la nivel de institut. Îmi aduc aminte că în anii 1980, cred că peste 50% din finanțarea institutului venea din produsele pe care noi le dezvoltam și le comercializam, iar restul venea din contractele cu industria.

Ce însemna contractul cu industria?

Asigurarea salarizării. În deceniul al nouălea, totul trebuia făcut în țară, dar nu poți să produci totul ca să păstrezi în funcțiune o industrie. În 1987, atunci când mi-am început teza, nu mai intraseră chimicale în institut de zece ani de zile. Am deschis sertarele să văd ce mai există și am găsit niște fiole de amine deja oxidate și cu acelea am început să lucrez. Mai aveam monomeri de siliciu pentru că îi produceam noi, dar atât.

Produceați la scară mică…

Da, aceasta însemna că aveam un număr de instalații pilot pe care produceam diverse produse. Se făcea un soi de etanșare comercială, aceasta era denumirea; de fapt, erau polimeri pe care îi făceam pentru industria de extracție unde era nevoie să etanșezi tubulatură pe diferite dimensiuni - trebuia să fie un produs care să fie fluid, să se întărească pe tubulatură și când începeai să dai drumul la produs petrolier, sub presiune, să nu ți-l dizolve. Alte produse pe care le dezvoltam în institut erau uleiurile siliconice, elastomerii siliconici, unsorile siliconice ori benzile adezive pentru izolații pe cabluri electrice. După 1990, au scăzut cererile pentru produsele noastre; apoi, fiind institut de cercetare, nu ne puteam permite un compartiment de marketing care să ne promoveze produsele. Așa a scăzut microproducția. Apoi, am trecut sub coordonarea Academiei Române și obiectivul principal a rămas cercetare fundamentală. După 20 de ani realitatea ne împinge din nou spre cercetare aplicativă și inovare.

O nouă provocare!

Am sentimentul că într-un viitor finanțarea se va duce prioritar spre cercetare care înseamnă finalitate, produs, tehnologie sau serviciu. Suntem țară europeană acum, nu mai discutăm de o țară închisă, dar este greu de crezut că o tehnologie dezvoltată la Institutul „Petru Poni" va fi implementată cu lejeritate în alte țări.

Poate că se va întâmpla.

Pericolul este accentuat de faptul că și lumea economică a devenit fluctuantă. Astăzi ai întreprinderea aici, iar mâine se mută în alt colț al lumii. Prin urmare, toate planurile pe care ți le-ai făcut într-un loc riscă să nu mai fie valabile în celălalt loc. Această nesiguranță este un pericol. Sunt de părere că fiecare demers are nevoie să fie făcut într-un mod mai așezat.

Cum ați reușit să formați în institut o echipă care dezvoltă proiecte bune?

Pentru a scrie un proiect ai nevoie de știință în domeniul acela, trebuie să fii un bun specialist. Apoi, mai ai nevoie să înțelegi cum să răspunzi prin cuvinte cheie la obiectivele și scopul cu care a fost lansat un anume apel. Câteodată, cercetătorul e bun în meseria lui, dar pricepe greu hățișul acesta de cuvinte cheie.

Povestiți-ne despre rezultatele obținute în cadrul proiectului Bioscent, care își găsesc aplicații în chirurgia cardiacă și vasculară.

Ideea în acest proiect european a fost rezolvarea unor aspecte legate de chirurgia cardiovasculară. De câteva zeci de ani se știe că poliuretanii sunt materiale biocompatibile cu o flexibilitate mare în posibilitățile de modificare structurală și de aceea au fost testați ca înlocuitori de vase de sânge, spre exemplu. Problema este că atunci când intervii în corpul uman, interacțiunea pe care o are polimerul cu țesutul viu nu este întotdeauna predictibilă.

În acest proiect s-a dezvoltat un plasture – este vorba de un material mai complex, un material compozit, care ar putea fi acoperit cu un poliuretan și apoi folosit în chirurgia cardiovasculară. Materialul a fost testat pe oi, adică a fost înlocuită o parte din țesutul cardiac cu acest plasture, care, în timp, a dezvoltat țesutul normal și s-a integrat în mediul cardiac. Aceasta a fost una dintre realizări. Tipul acesta de material poate fi utilizat și pentru vase de sânge, poate cu niște modificări.

Pe de altă parte, s-a discutat mult despre un gel injectabil, care la o anumită temperatură este fluid ca apa și poate fi injectat; apoi, la temperatura corpului uman se gelifiază și rezultă un material semisolid. Un astfel de gel poate fi utilizat într-un infarct minor. În loc să tai, să acoperi fisura cu plasture, faci injecția directă și, după un timp, țesutul se reformează. Brevetarea la nivel european s-a făcut pentru materialul poliuretanic care se utilizează în plasture.

Mass media a întrebat când apare pe piață. Dar de la laborator până la omologare pentru utilizare în chirurgie cardiovasculară umană e cale lungă! Produsele de genul acesta trec printr-o serie de teste preclinice și clinice care durează și, foarte important, sunt costisitoare. Se pare că lumea înțelege mai greu de ce nu pot să aplic astăzi rezultatul descoperirii ori invenției de ieri.

Poate că este o anomalie provocată și de viteza cu care circulă informația.

Da, dar și a modului în care suntem organizați. Înainte de 1989, când făceam cercetare aplicativă, în afară de institutul unde se rezolvau chestiunile de strictă specialitate, existau și structurile necesare care facilitau implementarea rezultatului obținut. De exemplu, proiectarea unui utilaj chimic era făcută de specialiști în proiectare; ca cercetător spuneai că pentru implementarea tehnologiei ai nevoie de un anume tip de vas, care la rândul lui trebuie să aibă anumite caracteristici, de pildă, un anume tip de agitare; apoi, producătorul de utilaj se ocupa de ceea ce știe el mai bine să facă. Pe urmă, aveai specialistul care judeca aspectele legate de toxicologie - lansezi pe piață un produs care are un grad de toxicitate și poate fi utilizat numai în anumite condiții; alte structuri avizau propunerea de soluție pentru recuperarea apelor uzate pe care noi le utilizam. Tot acest lanț a dispărut, iar o singură instituție nu le poate asigura pe toate pentru că nu are specializările necesare.

O entitate cum este Comisia Europeană, care ne îndrumă spre inovare și aplicație, trebuie să înțeleagă că cercetătorul creează o soluție la nivel de laborator, dar pentru dezvoltare e nevoie de mult mai mult.

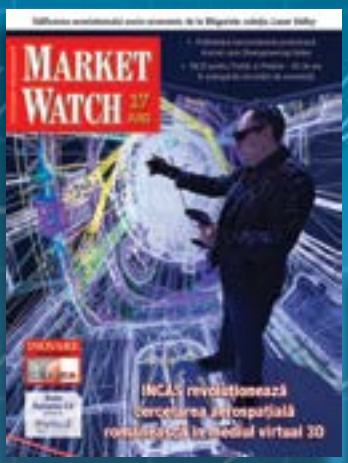
Care credeți că este principala calitate a unui cercetător?

Dorința de cunoaștere. Cred că cercetătorul are o foarte bună cultură de specialitate, dar și din multe alte domenii. Cercetătorul este creativ și tenace.

Urmăriți **revista**

intelligent management
MARKET WATCH 18 ANI

















Tel.: 021.321.61.23 • www.marketwatch.ro • redactie@marketwatch.ro

Tehnologia blockchain alimentează transformarea digitală

Afirmația categorică din titlu naște, evident, o întrebare: de ce? Primul răspuns și cel mai simplu este acela că tehnologia *blockchain* înseamnă un grad ridicat de securitate, un element fundamental în calea transformării digitale de succes. Tehnologia blockchain a fost dezvoltată pentru adresarea unei provocări din universul finanțelor digitale, care a apărut atunci când entitățile financiar-bancare au început călătoria spre universul digital: cum se poate avea încredere în interacțiuni mutuale, cum ar fi plățile, atunci când conținutul oricărei interacțiuni poate fi alterat de oricine?

Bogdan Marchidanu

Soluţia tradiţională la o astfel de problemă a însemnat introducerea în lanţul de tranzacţii a unui intermediar de încredere, o terţă parte care deţinea drepturi de autorizare a tranzacţiei. *Blockchain* a eliminat această nevoie prin crearea unei baze de date distribuite, sau a unui jurnal de tranzacţii, care poate fi folosită de toate părţile implicate şi a cărei autenticitate poate fi verificată din simplele date tranzacţionate.

Blockchain-urile sunt, așa cum sugerează și numele, blocuri de date înlănțuite, sau seturi de tranzacţii legate între ele. Părţile implicate într-un astfel de lanţ își semnează tranzacţiile proprii cu chei puternice de autentificare, iar acest fapt asigură autenticitatea fiecărei intrări în jurnalul de tranzacţii. La fiecare bloc de tranzacţii sunt adăugate două coduri puternice, unul care furnizează protecţie curentă pentru întregul bloc şi altul care protejează istoricul tranzacţiilor. Combinaţia dintre cele două coduri face imposibilă încercarea de schimbare a tranzacţiilor de către o singură parte implicată fără alertarea celorlalte părţi implicate asupra tentativei.

Conform analiștilor, în calitatea ei de casă de clearing virtuală fără mediator implicat, tehnologia reprezintă, prin nivelul de securitate, o adevărată revoluţie. Orice utilizator de *blockchain* poate fi asigurat că ceea ce se petrece în lanţul de tranzacţii este legitim. În fond, *blockchain* poate fi socotit ca un jurnal, un loc unde comunitatea de "utilizatori" își înregistrează transparent tranzacţiile și unde pot vedea, fără teamă de înșelăciune, ceea ce s-a petrecut.

Extrem de important aici în termeni de securitate este faptul că *blockchain*-urile sunt o modaliate de a genera colaborare și cooperare fără prezenţa stingheritoare și adesea intruzivă a unei terţe părţi. Dacă verificarea/autentificarea înseamnă un element cheie al încrederii, atunci tehnologia *blockchain* adresează această chestiune. În fond, cum se poate asigura adevărata securitate într-o lume în care nu există încredere? De aceea, este relativ ușor de văzut cum noţiunea de colaborare prin auto-verificare poate ajuta enorm în securitatea tranzacţiilor, chiar dacă și aici există limitări.

Astfel de consideraţii sunt în special adevărate în cazul unui *blockchain* mobil, adică al unui element fundamental al universului digital de mâine. De ce? Deoarece un *blockchain* mobil va debuta, probabil în cadrul unui jurnal de înregistrare care va înregistra dispozitivul mobil la data vânzării sau chiar a construcţiei

sale. Dispozitivele mobile dispun deja de elemente unice de identificare care facilitează o astfel de operaţiune. Jurnalul (*blockchain*) poate urmări după aceea schimbările de proprietar ale dispozitivului, dar și utilizarea aplicaţiilor pentru care dispozitivul a fost autorizat. Aceleași elemente de identificare pot apărea apoi în reţelele sociale, la vendori de produse, în bănci și instituţii financiare, ba chiar în diverse registre geografice.

O piesă importantă a ecosistemului de securitate mobilă

Securitatea *blockchain* poate, de asemenea, valida sursa aplicaţiilor mobile și a actualizărilor și poate chiar asigura folosirea versiunii corecte de software pentru dispozitive în *cloud* sau centre de date pentru procesarea tranzacţiilor mobile. Ce nu poate face o astfel de soluţie este să protejeze dispozitivul de *malware* care pătrunde în dispozitiv, printr-o aplicaţie validată precum un browser web. Pe scurt, *blockchain* înseamnă o piesă importantă a ecosistemului de securitate mobilă, dar care trebuie proiectată și dezvoltată pentru acel ecosistem. Iar asta înseamnă și o parte de muncă din partea utilizatorului care vrea să aibă parte de securitate.

Pașii de urmat sunt, conform vendorilor acestei tehnologii, relativ simpli. Mai întâi, este vorba de identificarea acelor elemente ale aplicaţiilor mobile care sunt bazate pe comunitate. Tehnologia *blockchain* este inutilă atunci când utilizatorul dispozitivului este singura parte implicată în activitate. Apoi este vorba de delimitarea tranzacţiilor specifice pe care tehnologia *blockchain* le va autentifica. Pasul trei constă în căutarea unei platforme comunitare. Și asta deoarece cea mai bună strategie de securitate *blockchain* va fi dezvoltată de către o comunitate. În fine, pasul patru constă în luarea în considerare și evaluarea riguroasă a unui model de tip *blockchain-as-a-service*, pentru ușurarea folosirii unui singur *blockchain* pentru platforme IT și medii *cloud* multiple.

Lucrurile sunt abia la început pentru tabloul expus mai sus. Însă calea este deja trasată. Iar forţa principală a acestei tehnologii, aceea a comunităţii, va face aproape sigur ca *blockchain* în mediul mobil să devină unul din elementele centrale ale transformării digitale. În cazul României, nu putem decât să ne luăm cu mâinile de cap din pricina oportunităţii ratate. Și asta deoarece un fost secretar de stat în ministerul comunicaţiilor, Constantin Teodorescu, propunea întregii societăţi un model de funcţionare socială similar tehnologiei blokchain, bazat pe tehnologie OpenID, încă de acum 15 ani. Greșeala lui, însă, a fost aceeași ca și în multe alte cazuri. Domnul Teodorescu s-a bazat în propunerea lui nu pe forţa comunităţii, ci pe forţa de implementare de sus în jos din partea autorităţilor. Uitând, probabil, că așa ceva nu s-a materializat niciodată cu succes în România și are șanse minime să se materializeze vreodată.



Colaborarea ca imperativ de supraviețuire

Recentul eveniment „Digital Romania International Forum II: Startups in 4.0 Industries" a însemnat și ocazia de lansare a unui mesaj care, luat individual, ar putea suna ca unul politic pentru viitor. Anume acela că România va trebui să facă din colaborare un imperativ de acțiune pentru a supraviețui în era digitală. Bogdan Marchidanu

O imagine în limpezire

Evenimentul a avut, la o privire de sus, toate ingredientele unui eveniment de marcă: participanți de prestigiu, autorități (mai mult aparținând organismelor internaționale decât statului român), ambasadori, actori privați care au repurtat deja succes în mediul digital. De această dată, însă, a mai avut și un „ceva" în plus. Și asta deoarece, poate și datorită lipsei autorităților statele române de la nivel central și local, o parte dintre participanți au avut un discurs axat (mare raritate!) pe realitatea concretă din țară și pe idei pentru găsirea de soluții de mai bine în viitor, de preferat soluții care să nu mai implice așteptarea unor măsuri din partea autorităților.

Până la urmă, ideea este simplă. De ani de zile analiștii economici, consultanții, oamenii de afaceri și alți actori ai vieții publice compară România cu un meci de baschet unde terenul de joc (platforma de lucru asigurată de autorități) se face din ce în ce mai mic, în vreme ce jucătorii sunt din ce în ce mai bine dezvoltați. Că o astfel de situație nu este tipică doar pentru România este doar un corolar al unui tablou care are nevoie urgentă de măsuri de remediere. „Ce se întâmplă în România se petrece în multe zone din Balcani", declara **Plamen Russev, founder, Webit**. „Probabil doar că aici lucrurile sunt mai sufocante. De aceea, cred că a venit vremea să ne gândim la strategii de colaborare transfrontaliere, care să ia cât mai puțin în calcul apelarea la autorități. În fond, economia digitală înseamnă întreaga lume, adică o piață pe care regulile de joc sunt cu totul diferite de cele menținute într-o stare de anchilozare de autorități și politicieni, care mental sunt departe de secolul 21."

O astfel de opinie este susținută și de alți actori implicați. Unul dintre aceștia, **Florin Talpeș, fondatorul Softwin și actualmente CEO Bidefender**, declara: „Pentru trecerea la economia digitală și nu numai, finanțarea este esențială. Există însă deja o sumă de fonduri care vor ataca startup-urile care se află la nivel de însămânțare a afacerii, iar pentru noi, companiile românești deja bine consolidate pe piață, cel mai bine ar fi să influențăm creșterea fluxului în zona de inovație tehnologică prin zona de pre-însămânțare. Aici chiar noi, companiile, putem pune umăr de la umăr, încât să creem acel ecosistem de pre-însămânțare, care înseamnă apariția de idei, odată cu cuplarea experienței de afaceri pe care noi putem să o aducem, în așa fel încât să fie cât mai multe idei pe anumite teme care țin de o anumită specializare inteligentă."

Specializarea ca necesitate

Specializarea inteligentă a fost unul din termenii larg vehiculați de vorbitorii din cadrul forumului. Despre nevoia de specializare a vorbit fostul prim-ministru al României, Dacian Cioloș, comisarul european pentru economie și societate digitală, Mariya Gabriel, ambasadorul SUA în România, Hans Klemm, dar și actorii privați. Din discursuri a reieșit cu claritate că tehnologia, mai exact inovația în tehnologie, reprezintă o imensă oportunitate pentru România, o țară pe care indicele global al economiei și societății digitale (DESI) o plasează în coada clasamentului.

Din păcate, în România nu există prea multe companii cu activitate în zona inovației tehnologice. Estimările analiștilor spun că anual apar în România câteva sute de proiecte de inovație tehnologică, iar dintre acestea doar câteva zeci ajung să se transforme în firme de tip start-up. În aceste condiții, pentru a da drumul la robinetul care duce la proiecte de inovație tehnologică și apoi la startup-uri, un motor esențial care trebuie folosit este specializarea.

„Premizele nu sunt deloc favorabile", afirma Talpeș. „Vorbim aici de educație – și mă refer la educația folosind tehnologii moderne, iar aici față de anul trecut este ceva care mă înspăimântă. Se vorbește în România de editură de stat unică și se vorbește de controlul Ministerului Educației asupra resurselor educaționale pe care un profesor sau învățător să le folosească, ceea ce, tradus pe limbajul nostru, înseamnă inclusiv controlul resurselor

educaționale care sunt pe internet, date pe care un dascăl vrea să le folosească la școală. Iar asta ar însemna de fapt moartea unei posibile industrii care se înfiripă în România, legată de educație folosind tehnologia. E tragic deoarece educația este o specializare pe care România trebuie să o aibă. Nimeni nu va veni cu această specializare în România".


Plamen Russev, founder, Webit


Florin Talpeș, fondatorul Softwin și actualmente CEO Bidefender


Ionuț Simion, country managing partner, PwC Romania

„A doua premiză este cea legată de eGuvernare, adică guvernarea folosind tehnologii moderne", adăuga Talpeș. „Anul trecut credeam că digitalizarea se poate face și de sus în jos în România, anul acesta nu mai cred acest lucru. Cred că digitalizarea trebuie facută de jos în sus. Noi ca industrie ar trebui să colaborăm cu guvernările locale, care ar trebui să fie la nivel de județ, oraș, localitate, pentru a ajuta partea de digitalizare, care, încă o dată, ca specializare nu poate fi făcută de altcineva, iar în România, lipsa guvernării digitale este o frână în calea dezvoltării antrerenoriatului în tehnologie".

Punctul de plecare

Pentru a acea o imagine asupra tabloului general, este nevoie să știm exact de unde pornește România într-un astfel de posibil demers precum cel de mai sus. Conform unei analize prezentate în cadrul forumului de către **Ionuț Simion, country managing partner, PwC Romania**, țara noastră se clasează pe locul 28 în Uniunea Europeana în ceea ce privește indicele DESI-Digital Economic and Society Index, calculat de Comisia Europeană, însa are un potențial foarte mare de dezvoltare în acest domeniu. „Nouă, românilor, ne place să ne mândrim cu vitezele excepționale ale serviciilor noastre de bandă largă de mare viteză, cu calitatea specialiștilor IT, care sunt foarte căutați de către marii jucători globali din domeniul tehnologiei, și cu inventiile și aplicațiile IT lansate în România," spunea Ionuț Simion. „Însă privită la nivel statistic, performanța țării noastre în ceea ce privește digitalizarea este mai degrabă modestă".

Ce arată statistica prezentată de PwC? Deși performanțele României sunt excepționale cu privire la abonamentele la servicii de bandă largă de mare viteza (locul 2 în Uniunea Europeană) și cu privire la prețul relativ raportat la venit pentru serviciile fixe de bandă largă (locul 10), țara noastră se clasează pe locul 22 din 28 de state membre în ceea ce privește conectivitatea, având de recuperat în ceea ce privește acoperirea serviciilor de telefonie fixă de bandă largă, precum și în ceea ce priveste acoperirea serviciilor mobile 4G.

Din punct de vedere al utilizării Internetului de către cetățeni, România se situează pe ultimul loc (!) în Uniunea Europeană. Deși rețelele de socializare și apelurile video sunt utilizate tot mai frecvent, românii manifestă reticență în ceea ce privește tranzacțiile și serviciile bancare online. Astfel, doar 12% din populația țării face achiziții online, iar 90% din volumul comenzilor plasate online au fost achitate cu numerar la livrare.

În plus, la nivel de țară, se observă o întârziere și în ceea ce privește integrarea tehnologiei digitale în afaceri, chiar dacă au fost înregistrate unele progrese. Astfel, a crescut ponderea firmelor din România care utilizează platformele de socializare (8%). În schimb, doar 7% dintre IMM-uri își vând produsele folosind platforme online, vânzările online reprezentând doar 4,3% din cifra de afaceri a acestor companii. În Romania însa doar 7% din volumul vânzărilor totale se fac online, adică mai puțin de jumătate față de media UE (16%).

România nu stă strălucit nici la capitalul uman, fiind tot pe ultimul loc în UE, chiar dacă a înregistrat progrese față de anii trecuți, în special în ceea ce privește numărul persoanelor care accesează mediul online (56%), nivelul competențelor digitale și numarul de specialiști în tehnologia informațiilor și comunicații (1.9%). În fine, tot pe ultimul loc se clasează România și în privința prestării de servicii publice în sfera digitală, chiar dacă și aici au apărut progrese față de anii trecuți.

O altă analiză, efectuată recent de ONU, clasează România pe locul 75 din 193 de economii din întreaga lume privind eficiența e-guvernării. „Romania ar trebui să se inspire din modelele de bune practici în domeniul digitalizării întâlnite în Uniunea Europeană. Un bun exemplu în acest sens îl reprezintă Estonia, care a dezvoltat un adevărat ecosistem de servicii digitale sigure și o infrastructură inteligentă, ceea ce a dus și la stimularea dezvoltarii sectorului IT&C și a start-upurilor din domeniul tehnologiei informației", a concluzionat Ionuț Simion.

Calea către leadership în economia digitală



Transformarea digitală este un proces continuu, o călătorie măsurată în ani. Cei care au avut succes - liderii digitali - fac unele lucruri mai bine decât toți ceilalți. Experții KPMG mai știu că această transformare este grea și nu este lipsită de riscuri, deoarece doar una din cinci organizații este în prezent calificată pentru a fi numită lider digital. Directorii IT care își iau în serios rolul de „agent al schimbării" și lucrează pro-activ cu ceilalți directori din organizație, dar și cu alți lideri din ecosistem in coordonarea transformărilor digitale, au reușit să-și poziționeze organizațiile pe o poziție mai bună, cu șanse mai mari de reușită.

Rezultatele unui nou studiu al Centrului de Excelență in Tehnologie al KPMG, studiu referitor la conducerea afacerilor digitalizate: „The route to digital business leadership", au fost recent publicate. Aceste rezultate fac parte dintr-o cercetare mai amplă efectuată de KPMG în colaborare cu Harvey Nash, în 2017, în care au fost intervievați peste 4.400 de directorii IT la nivel global.

Principalele concluzii ale studiului sunt:

- Doar 18% dintre organizațiile respondente sunt lideri digitali;
- Este de patru ori mai probabil ca liderii digitali să fie foarte eficienți în promovarea inovației comparativ cu alte organizații;
- Liderii digitali sunt foarte eficienți în alinierea strategiei de afaceri cu cea de IT, cu o rată de două ori mai mare decât a altor organizații;
- Liderii digitali sunt adepți ai integrării sistemelor de baza clasice (core business systems) cu noile tehnologii digitalizate
- Liderii digitali investesc agresiv în tehnologii inovatoare
- Liderii digitali sunt foarte eficace în alegerea celor mai potrivite tehnologii și arhitecturi

În studiul realizat în anul 2017 de către Grupul Harvey Nash în colaborare cu KPMG, am observat că există un grup de respondenți (18%, mai puțin de unul din cinci) care sunt „foarte eficienți" în utilizarea tehnologiilor digitale pentru a-și dezvolta strategia de afaceri. Am numit aceste organizații „lideri digitali".



„Digitalizarea schimbă lumea în care trăim și lucrăm. Noile tehnologii au creat noi piețe care, la rândul lor, creează noi concurenți. Și acești concurenți creează noi așteptări. Pentru a reuși în lumea digitală, companiile nu trebuie doar să ofere experiențe superioare consumatorilor, clienților, angajaților și cetățenilor, ci și să își îndeplinească promisiunile într-un

mod mai rapid, mai agil", declară **Richard Perrin, Partener în departamentul de consultanță al KPMG România**.

Pe baza unei analize extinse a datelor din studiu, a experienței profesionale a firmelor membre KPMG și a discuțiilor cu clienții, am identificat patru categorii de bune practici, care diferențiază „liderii digitali" de celelalte organizații. Raportul descrie în detaliu fiecare din următoarele puncte:

1. Construirea unei infrastructuri stabile și sigure - Infrastructura și aplicațiile trebuie să fie proiectate astfel încât să poată detecta automat defecțiunile și să reacționeze corespunzător.
2. Investirea agresivă în tehnologii agile și perturbatoare - Liderii digitali investesc agresiv în tehnologii agile și perturbatoare, incluzând metodologii agile, cloud, automatizarea muncii și inteligența artificială.
3. Alinierea strategiei de afaceri cu cea de IT - Este foarte important pentru organizații să se asigure că strategia IT și de afaceri sunt strâns aliniate, deoarece o strategie de afaceri care nu este în mod intrinsec legată de tehnologie va duce la eșec.
4. Concentrarea pe inovație și creștere - Liderii digitali se concentrează mai mult pe inovare și creștere decât alte organizații. Inovația determină noi modele de afaceri și de operare; digitizarea proceselor de bază ale afacerii și crearea de noi fluxuri de venituri.

Calitatea de Lider Digital nu se limitează doar la companiile nou înființate, deși acestea au avantajul de a nu fi împovărate cu sisteme învechite și culturi înrădăcinate. Este bine cunoscut faptul că organizațiile care sunt de mai mult timp pe piață sunt mai cunoscute și au deja o bază de clienți existentă, iar de cele mai multe ori au și resurse care să susțină digitalizarea afacerii lor.

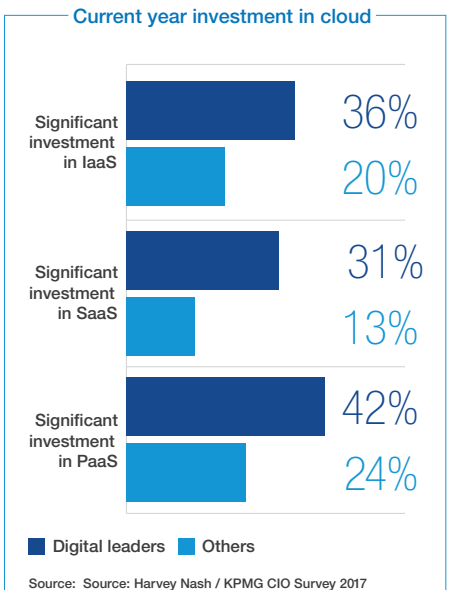
„*Natura exponențială a schimbării cu care ne confruntăm necesită o înțelegere rapidă a principalelor motoare ale schimbării, precum și o aliniere rapidă la această nouă realitate. Digitalizarea unei afaceri existente nu este un proces trivial. Aceasta necesită utilizarea celor mai noi tehnologii pentru a conduce dematerializarea atât a modelelor de afaceri, cât și a modelelor de livrare a produselor si serviciilor. Nu toate companiile care pornesc în această călătorie reușesc de la bun început, iar unele dintre acestea pierd oportunități importante pe parcurs. Ceilalți devin Liderii Digitali ai acestor noi ecosisteme*", declară **Ciprian Negura, Senior Manager - Management Consulting în KPMG România**.

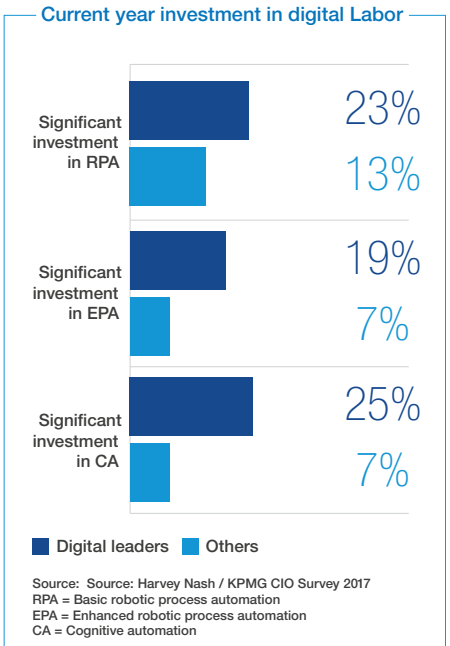


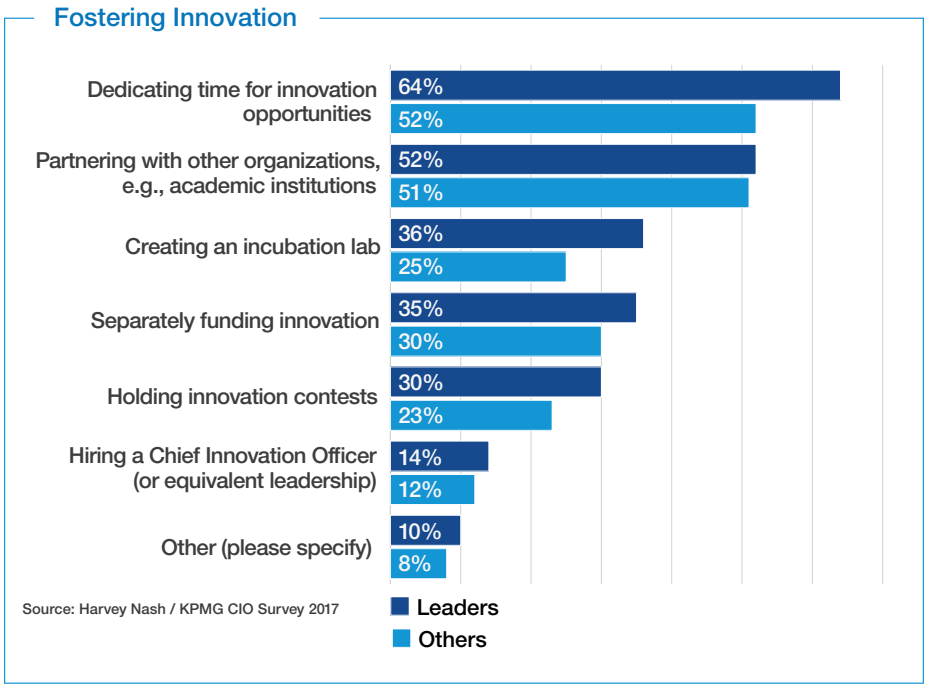
Dar cum devii lider digital? Am identificat șase pași pe care organizațiile îi pot urma pentru a diminua riscul eșecului și pentru a evolua cu succes în digitalizarea afacerii lor.

1. Educarea și atragerea directorilor executivi în procesul de digitalizare a afacerii
2. Reorganizarea companiei pentru a fi agilă și deschisă către inovare
3. Susținerea unui ecosistem de capabilități în cadrul companiei
4. Promovarea autonomiei în folosirea tehnologiei în afaceri
5. Acceptarea necesității de a renunța la tehnologiile vechi
6. Inserarea programelor de schimbare a culturii organizaționale în toată compania

Raportul complet poate fi descărcat de la adresa: https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2017/09/the-route-to-digital-business-leadership.pdf







KONICA MINOLTA

Konica Minolta anunță lansarea noului său showroom Digital Imaging Square

Prin deschiderea noului showroom intitulat Digital Imaging Square, Konica Minolta își reînnoiește angajamentul ferm pentru inovație și crearea de noi valori față de clienții săi de pe piețele de imprimare profesională și industrială.

Konica Minolta Business Solutions România anunță deschiderea unui nou showroom Digital Imaging Square – un spațiu împărtășit cu clienții, partenerii și potențialii clienți ai companiei, pentru ca aceștia să poată testa și descoperi cele mai potrivite soluții pentru necesitățile lor specifice.

În cadrul evenimentului de lansare a Digital Imaging Square - ce va avea loc în data de 7 decembrie 2017, Konica Minolta va prezenta transformarea impresionantă a printului și cele mai inovatoare sisteme și soluții de imprimare industrială și de producție din portofoliul companiei. Konica Minolta își propune să ofere participanților o experiență reală și o perspectivă cât mai amplă asupra sistemelor și soluțiilor de tipar digital, prin intermediul demonstrațiilor live.

Sloganul evenimentului, ”Look and Feel”, ilustrează schimbările fascinante produse în lumea imprimării digitale, prin noile tehnologii avansate de lăcuire selectivă UV, de adăugare de efecte 3D spectaculoase și de înfoliere la cald. Lucrările imprimate se remarcă acum printr-o notă sofisticată și exclusivistă, de vitalitate și creativitate nemărginită, dar și prin percepția tactilă inedită, reușind să capteze atenția și să declanșeze emoții, îndemnându-i, astfel, pe cei din jur ”să privească și să atingă”.





Accurio PRESS C6085,
cea mai înaltă performanță pentru imprimarea de producție

Sistemul de imprimare de producție Accurio PRESS C6085 oferă o productivitate superioară, calitate excelentă a imaginii datorită rezoluției de 1200 × 1200 dpi × 8 biți (echivalentă cu 1200 × 3600 dpi) și a toner-ului Simitri® HD E, precum și o viteză ridicată de imprimare de până la 100 de pagini pe minut pentru o gamă largă de medii de imprimare.
Sistemul Accurio PRESS C6085 este complet automatizat, dotat cu o soluție software pentru managementul culorilor, pentru a asigura o calitate remarcabilă a printurilor, și a fost conceput pentru a funcționa la cele mai înalte standarde pe termen îndelungat.

Deschiderea noului showroom Digital Imaging Square marchează o nouă etapă, extrem de importantă și interesantă, în evoluția companiei Konica Minolta în România – orientarea pe piața de imprimare industrială, cu un potențial masiv de dezvoltare. Sectorul de imprimare industrială înglobează o gamă largă de aplicații precum tipărirea pe etichete, ambalaje și materiale textile.

Evenimentul de deschidere a noului showroom se adresează furnizorilor de print digital, tipografiilor, editurilor, agenților de publicitate și de producție, profesioniștilor din industria de arte grafice, precum și furnizorilor de pe piața de ambalaje, etichete și plicuri, care doresc să descopere noi oportunități de dezvoltare și să își extindă portofoliul de produse. Konica Minolta vizează să vină în întâmpinarea participanților cu soluții optime pentru provocările actuale cu care se confruntă, precum și să îi inspire pentru a-și transpune ideile în realitate și pentru a genera noi valori, la rândul lor, pentru clienți.

În cadrul evenimentului, specialiștii Konica Minolta vor prezenta cele mai importante sisteme de imprimare industrială (MGI JETVARNISH 3DS + iFOIL-S și bizhub PRESS C71cf) și de producție (Accurio PRESS C6085, Accurio Print C2060L, bizhub PRO1100 și KIP 850) din portofoliul companiei. De asemenea, participanții vor avea ocazia de a testa soluții software complexe de monitorizare a echipamentelor și a utilizatorilor, de securitate, de imprimare date variabile, management de culoare, cloud și imprimare mobilă, de imprimare automatizată și web-to-print - pentru automatizarea proceselor de lucru, creșterea eficienței procesului de tipărire și asigurarea calității desăvârșite a printurilor.

De-a lungul celor 26 de ani de activitate pe piața din România, Konica Minolta, lider în industria de printing, a lansat noi tendințe și tehnologii revoluționare de imprimare. Întrucât portofoliul de produse și servicii al companiei continuă să se extindă, prin lansarea noului showroom Digital Imaging Square, obiectivul principal al Konica Minolta este de a oferi clienților posibilitatea de a testa echipamentele și soluțiile aferente, pentru a se convinge de capacitățile acestora, beneficiind de o experiență reală și relevantă prin intermediul demonstrațiilor live.

JETVARNISH 3DS + iFOIL-S,
un sistem complex de lăcuire UV și adăugare de efecte 3D

JETVARNISH 3DS + iFOIL-S reprezintă rezultatul alianței strategice dintre Konica Minolta și producătorul MGI (lider pe piața de imprimare industrială din Franța). Sistemul combină tehnologia de lăcuire UV de la MGI cu capetele de printare de la Konica Minolta și poate rula de la o singură coală până la mii de printuri pe oră. Lacul aplicat conferă o notă creativă pentru o gamă largă de produse, precum: coperte de cărți, cărți de vizită, felicitări, broșuri, pliante, postere, reviste, albume foto, etichete sau ambalaje. Prin adăugarea de efecte 3D surprinzătoare, lucrările imprimate devin mai strălucitoare și tactile, iar în combinație cu modulul de înfoliere la cald – iFOIL-S, se obțin culori accentuate și efecte impresionante.

Pentru mai multe informații despre evenimentul de lansare a noului showroom Digital Imaging Square, vă invităm să accesați site-ul: www.dis-konicaminolta.ro.

Konica Minolta Business Solutions Romania ✒ Str. Copilului nr. 18, sector 1 ✒ București 012178 ✒ România ✒ www.konicaminolta.ro ✒

Employer branding
sau cum să atragi angajații și să-i menții motivați



Pe măsură ce sistemele economice din majoritatea industriilor devin focusate pe cunoaștere și informație, cererea pentru personalul cu o calificare înaltă este din ce în ce mai mare, mai ales că aceștia sunt capabili să ofere resursele necesare asigurării unui **real avantaj competitiv**. Astfel, piața muncii trece printr-o schimbare majoră, accentul fiind pus pe angajați și nu pe angajatori. În acest context, departamentele de Resurse Umane se confruntă cu dificultăți în găsirea și reținerea personalului valoros, însă departamentele de Marketing au găsit o soluție ce a modificat întregul sistem de management din cadrul companiilor: **brandingul de angajator**.

Monica Condrache, Copywriter Specialist NNC Services

Brandingul din departamentul de HR

Conceptul de „brand de angajator" nu este unul nou. A fost introdus în literatura de specialitate în anii '90, atunci când specialiștii în marketing din Marea Britanie au identificat fenomenul și l-au definit drept **ansamblul de beneficii economice, funcționale și psihologice pe care un angajat le poate obține de la angajator, elemente ce devin un factor esențial de diferențiere a companiei**. În acest sens, rolul brandului de angajator nu constă doar în crearea unei imagini favorabile pe piața forței de muncă, ci și în înțelegerea motivațiilor angajaților sau a potențialilor angajați. Această înțelegere permite oferirea un mediu de lucru coerent cu valorile companiei, care să stimuleze productivitatea și care să faciliteze recrutarea și retenția personalului.

Astăzi putem vorbi despre adevărate **strategii de „marketing de resurse umane"**, construite pentru a atrage candidați valoroși, în timp util și fără costuri exagerate de recrutare, pentru a rezolva problema retenției specialiștilor foarte bine pregătiți a căror înlocuire poate implica alocarea unor costuri considerabile. În plus, aceste strategii au menirea ca, în timp, să câștige **atașamentul angajaților** și de a-i transforma în adevărați promotori ai brandului.

Printre cele mai importante **dimensiuni care contribuie la formarea unui brand de angajator puternic** se numără cultura organizațională și valorile în jurul cărora compania își planifică întreaga activitate, sistemul de evaluare și recompensare a salariaților, posibilitățile de avansare în cadrul companiei, mediul organizațional informal, sistemul de comunicare adoptat în interiorul companiei, programele de integrare a noilor angajați, cât și proiectele de responsabilitate socială în care este implicată compania.

Totul are un început, chiar și în employer branding

Activitățile de marketing încep întotdeauna cu o analiză a situației inițiale. Și în acest caz putem discuta despre marketing, dar unul ce poate aduce schimbări pe termen lung. Astfel, o **analiză și o definire cât mai clară a obiectivelor vizate** încă de la început se poate reflecta într-o economie de timp și resurse. Obiectivele pot viza un proces amplu de branding de angajator, cum ar fi integrarea unor culturi diferite ca urmare a unui proces de fuziune sau un program nou ce vizează atragerea absolvenților.

Practica employer branding-ului nu trebuie privită ca o acțiune izolată ce corespunde doar funcției de recrutare. Atenția ar trebui să vizeze întreaga durată a unei angajări, începând cu perioada de recrutare și până la perioada de pensionare. Ultimul studiu realizat de CareerArc, o companie internațională de recrutare, a evidențiat că doar 57% dintre companii au o strategie continuă de employer branding. În schimb, 40% au declarat că nu au suportul necesar pentru a demara un proces de branding de angajator pe termen lung, ceea ce limitează îndeplinirea obiectivelor.

În plus, companiile au nevoie de o **abordare strategică a procesului** de employer branding, abordare ce ar trebui să includă toate departamentele unei companii. Retenția și angajamentul salariaților unei companii presupune o serie de eforturi, dar pe măsură ce organizațiile pun mai mult accent pe experiența generală a angajaților, aceștia generează mai multă valoare. Lipsa atenției față de experiențele angajaților poate produce efecte negative, mai ales că 38% dintre angajații care și-au încheiat colaborarea cu o companie printr-o experiență neplăcută au raportat acest lucru prin **recenzii publice pe paginile companiilor**, conform aceluiași studiu.

Gestionarea pe termen lung a brandului de angajator este o necesitate în acest context. Mai mult, stabilirea unor indicatori de măsurare a investițiilor făcute (ROI) poate oferi noi direcții de abordare a strategiei pe termen lung. Printre cei mai importanți indicatori evidențiați de ultimul raport LinkedIn Talent Solutions se numără rata retenției, cu un procent de 38% dintre cazuri, calitatea angajărilor (29%), costurile de angajare (27%), dar și numărul de aplicanți (26%).

Storytelling și loialitate

Storytelling-ul este o unealtă cheie în crearea unei strategii de employer branding, iar dacă poveștile vin din partea actualilor angajați, atunci imaginea de ansamblu este și mai plăcută. Potrivit Barometrului Edelman Trust, oamenii au mai multă încredere în ceea ce spun angajații unei companii (cu 60% mai mult), decât în ceea ce spune compania în sine sau persoanele din echipa de management.

Poveștile pot lua forme dintre cele mai diverse și pot fi distribuite în mediul online atât pe paginile companiei, cât și pe conturile personale ale angajaților. Recenziile, interviurile, imaginile din interiorul companiei, hashtag-urile specifice sunt toate elemente importante în procesul de construire a unui brand de angajator. V-ați putea îndoi de acest lucru, însă studiile menționate anterior confirmă cele spuse. 62% dintre potențialii angajați caută informații despre o companie în mediul online înainte de a aplica pentru un post. În plus, informațiile distribuite în mediul online de actualii angajați sunt de trei ori mai credibile decât cele distribuite de echipa de recrutare la interviuri, deoarece prezintă într-o manieră informală cum este să lucrezi în acel loc. Tinerii ce intră pe piața muncii vin cu un bagaj de experiențe neconvenționale, pline de energie și entuziasm, iar companiile trebuie să demonstreze că și ele pot fi „cool" din diferite puncte de vedere pentru a reuși să-i atragă.

Și totuși, nu este de ajuns comunicarea clasică realizată de companii? Ei bine, nu. În strategia generală de branding companiile, trebuie să acorde atenția cuvenită și componentei de resurse umane, iar asta pentru că efectele employer branding-ului ajung până la influențarea fidelității angajaților. Investițiile făcute în angajați îi transformă pe aceștia în oameni mândri să lucreze în acea companie, oameni ce radiază atunci când sunt întrebați despre experiențele lor de lucru. Dar apare și o temere din partea companiilor: dacă, prin promovarea publică a angajaților valoroși, aceștia vor deveni un punct de interes pentru competitori? Nu este un lucru rău să luăm și acest aspect în calcul, însă, strategiile bine puse la punct nu lasă loc de nicio îndoială.

Salesforce: branding de angajator prin rețele sociale

Utilizarea rețelelor sociale ca element central în crearea unei strategii de employer branding pentru generațiile tinere nu pare a fi un lucru ieșit din comun. Cu toate acestea, nu toate companiile au reușit să-și îndeplinească obiectivele pe deplin.

Salesforce, compania internațională ce oferă servicii de cloud computing, a intrat în atenția specialiștilor după adoptarea unei strategii de comunicare online ce include Instagram și Snapchat, două platforme cunoscute în rândul generației Millennials. Prin utilizarea unui hashtag pentru companie (#dreamjob), Salesforce a reușit să crească notorietatea brandului prin intermediul angajaților săi. Și încă mai face acest lucru. Poveștile reale spuse de angajați au reușit să creeze o viziune completă asupra experiențelor din interiorul companiei. Într-un interviu acordat presei, reprezentanții brandului au menționat că toate aceste acțiuni din mediul online i-au ajutat să creeze un brand atractiv, lucru vizibil în numărul de aplicanți pe care îl înregistrează. Însă, elementul ce a înclinat balanța spre succes în acest caz a fost cultura organizațională aplicată la nivelul întregii companii.

Fără îndoială, employer branding-ul este un subiect care ocupă agenda managerilor de resurse umane. Situația nu este dificilă, ci poate fi redusa la o singură întrebare: „cine ești?". Răspunsul ar trebui să conțină adevărul despre companie în calitate de angajator, despre cultura organizațională și cum aceasta va îmbunătăți parcursul profesional al celor implicați. Iar apoi, cu toții își vor dori un job „de vis".

NNC SERVICES

Nuvias construiește o afacere bazată pe piloni multipli

La sfârșitul lunii octombrie, Nuvias, un distribuitor internațional cu valoare adăugată de soluții și servicii de securitate, rețelistică și comunicații unificate, a pus bazele oficiale ale prezenței în România prin intermediul unui roadshow organizat în patru orașe din țară: București, Timișoara, Cluj și Sibiu.

Bogdan Marchidanu

Conform oficialilor firmei, nevoia lansării prin intermediul unui roadshow a fost determinată de faptul că o astfel de modalitate este cea mai simplă cale de cunoaștere a firmei și a soluțiilor și serviciilor oferite de ea de către potențiali parteneri geografici din România.

„Nuvias înseamnă o redefinire a distribuției cu valoare adăugată, care până acum reprezenta în cea mai mare parte doar servicii de presales oferite canalului de parteneri", afirmă **Radu Istrate, Country Sales Manager Romania**. „Noi oferim soluții și servicii pre/post implementare, astfel încât să ajutăm atât partenerii care nu au competențe pe anumite tehnologii, cât și pe cei care nu au un portofoliu extins de vendori, dar care vor să promoveze tehnologii inovatoare din portofoliul Nuvias. Serviciile oferite au același nivel calitativ în toate țările unde suntem prezenți. Serviciile profesionale vor fi asigurate de catre echipele locale din fiecare țară unde avem prezență, astfel încât să putem implementa orice proiect, pentru orice client și pentru orice produs".



Propunerea Nuvias înseamnă, de fapt, o oportunitate pentru foarte mulți parteneri de pe piața locală. O oportunitate de vânzări, pentru cei fără competențe dezvoltate în zona de networking și securitate IT, dar și o oportunitate de dezvoltare a competențelor actuale a integratorilor de solutii IT, prin accesarea laboratoarelor de Demo ale Nuvias și a cursurilor autorizate de training pentru numeroși vendori din portofoliu.

„Vom lucra cu orice reseller și cu orice integrator care are nevoie de soluțiile și expertiza noastră. Nu vom face diferențe în funcție de mărimea sau de competențele acestuia", spune Radu Istrate.

Un nou ecosistem de lucru și servicii

Redefinirea afacerii de distribuție cu valoare adăugată are de fapt în vedere evoluția acestui tip de afacere într-un univers digital. Ca atare, Nuvias le propune partenerilor un nou ecosistem de lucru, în care primează serviciile digitale de marketing, soluțiile globale de logistică și laboratoarele tehnologice pentru susținerea de demonstrații în fața clienților finali.

Și nu doar atât. Potrivit lui Radu Istrate, Nuvias poate ajuta partenerii cu servicii profesionale de calitate. În plus, în diferite situații, compania poate susține financiar clienții cu linii de credit în funcție de nevoile de business.

Gama de servicii profesionale propuse de Nuvias canalului de parteneri include consultanța de specialitate pre/post vânzare, servicii profesionale pentru implementarea de proiecte, managed services și suport tehnic 24/7 asigurat la nivel pan-EMEA, pentru cei mai importanți vendori din portofoliu.

Momentan nu există o direcție preferată de activitate în termeni de verticale industriale adresate. „Soluțiile promovate de Nuvias se adresează tuturor verticalelor din piață și pot răspunde nevoilor fiecăruia. Noi vom face o vânzare consultativă, iar în acest sens putem face traininguri și workshopuri cu partenerii interesați. Evoluția pieței depinde de nevoi. În banking, de pildă, am observat un mare interes pe zona de monitorizare a infrastructurilor, a aplicațiilor și a experienței utilizatorilor acestor aplicații. A început deja tranziția către zona digitală. Probabil că în următorii ani vom vedea din ce in ce mai puține sucursale fizice de bănci, iar interacțiunea cu clienții se va face exclusiv prin mijloace digitale. De aceea este foarte important pentru zona de business să dețină instrumente de măsurare a experienței utilizatorilor. Orice secundă în plus petrecută în fața unei aplicații care nu funcționează în parametrii stabiliți, poate duce la pierderea clienților. Nevoia de vizibilitate în zona de infrastructură și aplicații este din ce în ce mai mare.

În zona de securitate, vedem din ce în ce mai mulți parteneri și clienți interesați de soluții de Data Loss Prevention sau SIEM, odată cu apropierea termenului la care vor intra în vigoare prevederile GDPR", consideră Country Managerul Nuvias.

Conform sesiunilor de prezentări din cadrul roadshow-ului din București, portofoliul firmei include vendori cu ajutorul cărora Nuvias poate oferi soluții și servicii pentru acoperirea tuturor nevoilor pieței în zona de networking, securitate IT și comunicații unificate.

Abordarea holistică a afacerii Nuvias este asigurată de către vendorii cu care această firmă lucrează. Ei sunt cei care vor permite partenerilor Nuvias să ofere game extinse de produse și soluții integrate multivendor către clienții finali. „E vorba de soluții complexe testate și deja integrate. De exemplu, cu ajutorul Riverbed, unul din principalii noștri vendori, partenerii pot crea soluții integrate pentru optimizarea implementarilor de Microsoft Office365, Azure, SalesForce sau AWS, pentru a asigura clienților aceleași performanțe cu care au fost obișnuiți înainte de migrarea serviciilor către cloud".

În țara sfântului așteaptă



Unul din puţinele lucruri care s-au desprins cu claritate din haosul care a cuprins România de aproape un an de zile este acela că investiţiile publice au scăzut dramatic ca nivel, ajungând cu mult sub nivelul celor din 2016, socotit la momentul respectiv un record istoric negativ. Mă refer aici la investiţiile publice, nu la cele din bani publici, deoarece între ele există, în opinia mea, o mare diferenţă.

O diferenţă care se leagă mai ales de dimensiunea și importanţa proiectelor finanţate public. Una este construirea unei autostrăzi care traversează o jumătate din ţară și alta este repararea și modernizarea unui drum comunal pentru câteva sute de locuitori și, eventual, câteva mii de trecători cu maşinile. Una este o hidorcentrală de mare capacitate pe Dunăre și cu totul altceva o microhidrocentrală undeva, pe un pârâu de munte.

Ei bine, investiţiile din bani publici există bine mersi. Ba chiar par să se dezvolte pe zi ce trece, în funcţie nu neapărat de necesităţi, ci mai ales de interese ale mai-marilor zilei. De aici și chestiunea legată de utilitatea lor, pentru că în multe cazuri aceasta pare extrem de bine ascunsă în spatele unei perdele de fum.

Am să înţeleg întotdeauna cheltuirea unor bani publici de pildă pentru modernizarea unui drum comunal. Sau pentru amenajarea inteligentă a unui spaţiu recreativ pentru oameni în aglomerări urbane. Dar pentru că sunt bucureștean, n-am să înţeleg niciodată utilitatea cheltuirii unor bani publici (mulţi la număr), adică bani proveniţi și din puşculiţa mea amărâtă, pentru proiecte de tip mausoleu pentru preoţimea ortodoxă (din banii primăriei generale) sau revistă pentru locuitorii sectorului (cazul ideii primarului de la sectorul 1 al Capitalei).

Dincolo de toate acestea, însă, cu adevărat dureros este faptul că marile investiţii publice au ajuns să sufere crunt la sfârșit de an 2017 din lipsa finanţărilor. Cu doar un an în urmă, revista Market Watch se postase pe baricada luptei de conștientizare a societăţii asupra imensului potenţial benefic al unui proiect naţional precum cel de la Măgurele: Laser Valley – Land of Lights. O luptă, în viziunea mea și a multor altora, extrem de corectă și de etică, deoarece scopul final înseamnă sute și sute de beneficii și avantaje pentru întreaga societate românească. A mai auzit cineva ceva despre evoluţia acestui proiect în acest an? Că despre fonduri alocate dezvoltării lui nici măcar nu se pune problema.

În numărul de faţă al revistei sunt prezentate câteva idei și proiecte care deja au fost lansate sau au devenit operaţionale. Idei și proiecte legate de viitorul digital al României. Citind materialele se pot desprinde cel puţin două concluzii. Una este aceea că autorităţile, dacă nu au pus piedică, n-au mișcat niciun deget pentru a transforma proiectele în realitate. Cele care au mișcat multe degete (a se citi bani și fonduri) au fost autorităţile de la nivel european. A doua concluzie este aceea că un vânticel nou pare să adie prin societate, cel puţin la nivelul stratului ei profund antreprenorial și intelectual. Este vorba de vânticelul colaborării.

Ce înseamnă acest vânticel al colaborării? Este senzaţia că încep să apară și în România oameni care, din diverse motive, spun: Ajunge! Noi nu vrem să plecăm de aici ca s-o ducem mai bine altundeva, deși putem, dar vrem să facem ceva ca să existe o schimbare reală la nivel social. Este, desigur, vorba de oameni care au ajuns să stea pe propriile picioare, care au acumulat o anumită experienţă și, mai ales, care au ajuns să își dea seama că arma cooperării și trecerii dincolo de interesele personale poate deveni una din cele mai redutabile arme de progres într-o societate democratică.

Sunt oameni care propun o idee la prima vedere nebunească și care ar putea fi astfel sintetizată: În fond, pentru a face ceva bun aici, nu avem nevoie de sprijinul autorităţilor și al mediului politic. Este suficient să începem să ne înţelegem între noi și să acceptăm punerea în practică a unui plan coordonat inteligent pentru schimbare.

Cu zece ani în urmă, o astfel de idee părea o utopie. Acum lucrurile nu mai stau chiar așa. Și asta deoarece, între timp, a luat avânt globalizarea și internetul, adică mijloacele cele mai eficiente de diseminare a cunoștinţelor, ideilor și proiectelor. Ce altceva sunt reţelele sociale de azi? Iar oricine ar mai avea îndoieli în acest sens, ar face bine să își aducă aminte de primăvara arabă ca fenomen de sine stătător.

Adierea firavă menţionată mai sus se poate transforma, fără cine știe ce mari eforturi, într-un taifun care să mâture concepţii, structuri și persoane care par la ora actuală de neclintit. În fond, aceasta este adevărata forţă a democraţiei pusă în slujba unui scop corect. România digitală poate însemna o astfel de transformare benefică. O transformare asumată individual de actorii implicaţi în ea. Perpetuarea așteptării de soluţii din partea establishmentului politico-administrativ nu ar avea, mă tem, decât un singur răspuns: Soluţiile de la noi vor veni la paștele cailor.

Bogdan Marchidanu

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

Pietroasa



Pietroasa Veche

Singurul vin Universitar din România!