

MARKET WATCH 19 ANI

Nr. 203 - APRILIE 2018

*Viitorul Bologna
Process și European
Higher Education Area*

*Hidrogenul,
alternativa durabilă
la combustibilii fosili*

*Principalii pași pentru
alinierea la GDPR*

**Brain
Romania 3.0**
powered by

usfiscdi
UNIVERSITATEA ȘTIINȚILOR ȘI
TEHNOLOGIILOR

**Educație
europeană**

by



Erasmus+

INOVARE

rubrică susținută de



**Universitatea Politehnica
din București, 200 de ani de capital
intelectual în serviciul României**



Data Center GTS Telecom

Servicii de data center fiabile si sigure



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

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



În lumea digitală, tu ești produsul



Deși încă nu există în dicționare, termenul monetizare apare tot mai frecvent în limba română contemporană, definind acțiunea de a converti „ceva” (produs, serviciu, idee, informații) în bani. Tradițional, industria IT a avut la bază licențierea unor produse informatice, prin care clienții cumpărau dreptul de utilizare al acestora fără să devină proprietari. Microsoft, IBM, Oracle au vândut milioane de licențe ale unor aplicații celebre precum Office, Windows, Lotus, Oracle DB etc. Modelul de business s-a schimbat complet după impunerea Google pe piață, care a trecut la monetizarea indirectă. Practic, utilizatorul a devenit produsul, iar Google îl vinde către agențiile de publicitate. Poți avea astfel acces la motoare de căutare în toate limbile pământului, servicii de e-mail și stocare de date, hărți și navigație, sistem de operare mobil, conținut video, etc. După ce, în 2009, Google a intrat pe piața sistemelor de navigație prin GPS, veniturile unor furnizori precum Garmin și TomTom s-au erodat rapid.

Cu o bază de utilizatori la nivel de miliarde, Facebook a rafinat abordarea, chiar dacă inițial Mark Zuckerberg visa la o platformă *social media* lipsită de publicitate. Platforma a devenit o mașină de făcut bani, iar veniturile din vânzarea utilizatorilor au depășit 40 de miliarde USD în 2017. Cutia Pandorei a fost deschisă, iar utilizatorii fermecați de gratuitate și funcționalități web 2.0 au dat navală la propriu: WhatsApp - 1.5 miliarde utilizatori, WeChat - 1 miliard, Twitter - 1 miliard, Instagram - 800 milioane, Snapchat - 300 de milioane, Skype 750 milioane, LinkedIn - 500 milioane etc.

Scandalul Cambridge Analytica a scos la suprafață un secret pe care îl știe toată lumea. *Social media* exploatează datele utilizatorilor și capacitatea acestora de consum. Esența stă în profilarea utilizatorilor și expunerea acestora la mesaje comerciale. Pe cât mai fină granularitatea, pe atât mai eficientă expunerea. Trecerea de la comercial la politic are doar o nuanță morală, fără provocări tehnice sau legale. Cambridge Analytica este doar vârful aisbergului, în realitate este o pandemie. Conform propriilor afirmații au recoltat date de la circa 50 de milioane de utilizatori Facebook... 50 de milioane din 2.2 miliarde de conturi active. Imaginați-vă ce date deține Facebook, ce date consolidate are Google din toate serviciile oferite, plus cele 100 de miliarde de căutări lunare pe Internet, ce date se adună la Apple de la cei aproape 1 miliard de utilizatori de iPhone. Până și Unitatea Centrală de Analiza Informațiilor din Poliția Română are capacitatea funcțională ca, în funcție de apariția și propagarea mesajelor pe Facebook, coroborate cu *sentiment analysis*, starea vremii și programul TV... să poată prezice câți oameni vor ieși în stradă la obșnuitele manifestații.

Din păcate, înțelegem prea târziu efectele nocive ale acestui model de business, deși era ușor de presupus că noua clasă de miliardari și unicorni nu fac avere din filantropie. Tu ești produsul. Facebook, Google, Cambridge Analytica te vând. Obșnuiește-te!

Gabriel Vasile



Acum ne puteți citi
și în format electronic

Cercetare & Învățământ superior

26

Istoria mediului natural
- perspectiva științelor
socio-umaniste



IT

37



Managerial Tools

40



Cover Story

6

Universitatea Politehnica din București, 200 de ani de capital intelectual în serviciul României

Cercetare & Învățământ superior

Brain Romania 3.0

12

Viitorul *Bologna Process* și *European Higher Education Area*, prin lupa unei comunități de cercetători dedicați

Eveniment

14

PoliFest 2018: Trei perspective asupra dezvoltării educației antreprenoriale

Educație europeană

16

Corpul European de Solidaritate, o inițiativă cu priză și la tinerii din România

Agricultură pentru viață

18

Zilele Horticulturii Bucureștene - manifestări științifice în domeniul horticole organizate anual de USAMV București



Energie**20**

Hidrogenul,
alternativa durabilă
la combustibilii fosili

Inovare**22**

ICPE-CA: Transfer
Tehnologic prin
Planul Național de CDI

24

CERN confirmă
experimental conceptul
Odderon inventat de
fizicianul Basarab Nicolescu

Științe umaniste**26**

Istoria mediului
natural – perspectiva
științelor socio-umaniste

Antreprenoriat**28**

În prima linie a
tehnologiilor moderne,
avansate și deschise.
Interviu Marius Pană,
CEO Spearhead Systems

30

Ce tehnologie este
necesară pentru a
începe o mică afacere?

IT**Industry Watch****32**

FinTech, o căsnicie din
ce în ce mai fericită

Baze de date**33**

Prima bază de date
autonomă, în cloud,
redefinește piața

Securitate**35**

Principalii pași pentru
alinieră la GDPR

37

Soluții pentru
administrarea
componentelor și pentru
securitatea cibernetică

38

Soluția platformei
unice integrate

Managerial Tools**40**

De ce au nevoie companiile
de *Inbound Marketing*

Contraeditorial**42**

Un exemplu de studiat



RED House 3

BONUS!
Pachet de mobilier
MODERNITATEA
Complet amenajare
(Engleze, cuprins,
scurt, la cheie)

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

021.320.70.70
www.red-house.ro

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: Editoriaștii:
Gabriel Vasile
Bogdan Marchidanu

Redactori:
Radu Ghițulescu
Mihaela Ghiță
Diana Evantia Barca

Publicitate:
redactie@marketwatch.ro

Art Director:
Cristian Simion

Foto:
Timi Șlicaru (tslicaru@yahoo.com)

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.

Universitatea Politehnica din București, 200 de ani de capital intelectual în serviciul României

Universitatea Politehnica din București (UPB) este în prezent cea mai reputată universitate tehnică din țară, care formează cea mai apreciată resursă umană de pe piața muncii din țară și din străinătate, inginerii, profesioniștii fără de care societatea zilelor noastre nu ar putea funcționa. Astăzi, orice tânăr care dorește să devină inginer vede în Politehnica bucureșteană modelul ingineriei românești și mediul potrivit de dezvoltare intelectuală și profesională. Prezentul se sprijină pe fundamentele trecutului, pe o istorie prodigioasă de 200 de ani, influențată de personalități și valori remarcabile care au marcat de-a lungul timpului dezvoltarea învățământului, economiei și societății românești. Uriasele obiective economice, hidrocentrale, termocentrale, poduri, șosele, căi ferate, locuințe, toate sunt făcute cu știința predată de-a lungul timpului în Școala Politehnică. În 2018, anul sărbătoririi bicentenarului, UPB continuă un proiect de suflet și de referință gândit de rectorul Mihnea Costoiu: păstrarea și valorificarea inteligenței și proprietății intelectuale a României în universitate, în interiorul granițelor naționale. ■■■ Alexandru Batali

România poate fi secată de toate resursele sale - ape, păduri, zăcămintele - dar dacă o pierde pe cea mai importantă, plus valoarea minții sale, se pierde pe sine, își sacrifică viitorul. România s-a dezvoltat în decursul istoriei sale cât timp oamenii săi inteligenți, inginerii în particular, s-au aflat acasă. Ingineri precum Spiru Haret, Anghel Saligny, Traian Lalescu, Ion Agârbiceanu, Nicolae Nenițescu ș.a.m.d. au transformat România prin puterea minții și a vieții lor profesionale exemplare. După 200 de ani de evoluție, principala miză a Politehnicii bucureștene este schimbarea mentalității și a perspectivei de evoluție a României prin valorificarea capitalului său intelectual în universitate, în interiorul țării. Ne dorim să nu mai exportăm materie cenușie, ci să o păstrăm aici, pentru a construi proiecte ce pot transforma societatea românească, lumea noastră", explică Mihnea Costoiu, rectorul UPB, filosof pe baza căreia construiește prezentul și viitorul universității, la conducerea căreia se află din anul 2012.

Trecutul joacă un rol fundamental în cadrul acestui proces evolutiv. În cei 200 de ani de existență, care sunt personalitățile remarcabile și cele mai semnificative momente care au marcat istoria și evoluția învățământului tehnic din București și din România?

Universitatea s-a bucurat, în diferite perioade, de prezența unor mari personalități ale ingineriei mondiale, oameni care



Școala de Ingineri Hotarnci (1818), în cadrul Academiei Domnești de la „Sfântul Sava”

au marcat cu adevărat istoria tehnicii și evoluția României în ansamblul său: ing. Anghel Saligny, autorul celebrului pod de la Cernavodă, prof. Traian Lalescu, ulterior formator al Școlii Politehnice din Timișoara, prof. Nicolae Karpen, inventatorul renumitei pile care îi poartă numele, prof. Remus Răduleț, creatorul școlii românești de Bazele Electrotehnicii, prof. Ion I. Agârbiceanu, proiectantul primului laser cu gaz din România, prof. Nicolae I. Manolescu, fondatorul Școlii românești de Teoria Mecanismelor și Mașinilor, prof. Constantin Nenițescu, întemeietorul Catedrei de Chimie Organică, prof. Elie Carafoli, întemeietorul Catedrei de Aeronautică și Mecanica Fluidelor, dar și un număr foarte mare de academicieni, vicepreședinți și președinți ai Academiei Române, ultimii fiind prof. Radu Voinea, prof. Mihai Drăgănescu și prof. Virgiliu Constantinescu. Spațiul restrâns al acestui articol nu ne permite să enumerăm toate personalitățile...

Lumea ar trebui să cunoască istoria foarte frumoasă a începuturilor și să afle că mari personalități ale învățământului și culturii românești și-au pus amprenta asupra universității și societății românești de-a lungul a 200 de ani. Școala a fost înființată în 1818, primul ei director fiind Gheorghe Lazăr, un intelectual format la Cluj, Sibiu și la Școala de ingineri de la Viena. Cunoscând faptul că Gheorghe Lazăr este și topograf, unul dintre boierii refugiați, Constantin Bălăceanu, l-a adus la București pe moșiile boierilor, spunându-i: „Ingineria vrem noi, dascăle, să ne măsoare nouă moșiile și de inginerie apucă-te să-i înveți, căci socoteala învață ei în toate băcăniile”. La propunerea boierilor, domnitorul Vodă Caragea semnează pe 24 martie 1818 opisul domnesc prin care îl învrednicește pe Gheorghe Lazăr să deschidă Școala de Ingineri Hotarnici de pe lângă Mănăstirea Sfântul Sava. Astfel, cea mai mare universitate tehnică din această parte a lumii, are ca prim director un preot, Gheorghe Lazăr, care începe într-un loc sfânt cursurile, prin bunăvoință domnească.

În comparație cu școlile înființate până atunci – Gheorghe Asachi întemeiază în 1813, la Iași, prima școală de ingineri hotarnici - această instituție de la Mănăstirea Sfântul Sava se adresează nu doar elitelor și vlăstarelor de boieri, ci tuturor copiilor, din toată țara, aceasta fiind o schimbare importantă de viziune la acea vreme. A fost totodată prima instituție de învățământ superior din Țara Românească cu predare în limba ro-



Mihnea Costoiu, Rectorul Universității Politehnica din București

mână. „Veniți toți, de toate părțile și de toată starea. Veniți la izvorul tămăduirii, la muzeul înfloririi”, îi cheamă Gheorghe Lazăr pe copiii micilor meseriași, târgoveți și dascăli. La această școală au învățat în primii ani și apoi au predat personalități precum Ion Heliade Rădulescu și Petrache Poenaru.

Ce se întâmplă cu școala după moartea timpurie a lui Gheorghe Lazăr?

Conducerea este preluată în 1822 de marele cărturar Ion Heliade Rădulescu,

cel care a fost și primul președinte al Academiei Române, care continuă cu multă dedicare dezvoltarea școlii. În 1827, Școala capătă gradul de Colegiu și trece apoi prin mai multe transformări, pe fondul mișcărilor politice, precum Revoluția din 1848, sau odată cu venirea lui Barbu Știrbeiu la conducerea sa, care impune mai întâi un model francez, apoi unul german de învățare.

După Revoluția din 1848 și venirea Regelui Carol, școala noastră își găsește locul în spațiul învățământului românesc. De la Școala de Ponți și Șosele se trece la



Podul de la Cernavodă, construit de ing. Anghel Saligny

denumirea Școala de Poni, Șosele, Mine și Arhitectură. Universitatea ajunge apoi în Direcțiunea Serviciului de Lucrări Publice. Și Căile Ferate sunt reunite ca preocupări alături de Mine și Arhitectură, iar în 1886 apare primul decret instituțional, al Regelui Carol, vizavi de organizarea școlii.

După Războiul de Independență, școala de inginerie este condusă de diverse personalități. Din 1920, Nicolae Vasilescu Karpen a fost director pentru o perioadă de 20 de ani. Din consiliul de conducere făceau parte atunci oameni precum prof. Gheorghe Țiteica, prof. Ion Gheorghiu, prof. Emil Pangrati, prof. Davidescu sau prof. Rădulescu, oameni care au transformat societatea noastră prin ideile și realizările lor transpuse în industria românească.

Universitatea a dezvoltat mai multe programe de studii și a cunoscut transformări extraordinare din momentul preluării sale de către Vasilescu Karpen. Sub directoratul său a fost inaugurat în strada Polizu primul sediu independent al universității și ulterior mai multe corpuri noi, gândite să asigure condiții de învățământ pentru 100 de elevi. Apar și alte secții noi, precum Secția de Chimie, universitatea și profesorii săi se implică consistent în dezvoltarea căilor ferate și a companiilor, în progresul social și economic al țării. Oamenii din Politehnica pun totodată bazele primei Societăți a Inginerilor. Școala a inclus la un moment dat

Facultatea de Silvicultură și zona de Îmbunătățiri funciare, pe parte de agricultură, până să ia naștere instituția cunoscută azi sub numele de USAMV București.

La nivelul anilor 1920-1930, școala nu a avut un caracter ingineresc strict?

În această perioadă au activat profesori de rezistența materialelor sau stație grafică, legați normal de specificul universității, au apărut și profesori de calcul, construcția și încercările mașinilor electrice. Existau însă profesori și cursuri care abordau domenii adiacente sau complementare. Profesori de fizică industrială, precum prof. Arapu, sau de fizică generală, precum prof. Bianu, dar și cadre didactice precum prof. Busuioiescu, care a predat economie politică și socială, drept administrativ și legislație industrială. Apar profesori de drept, legislație silvică și vânătoare și pescuit, profesori de navigație interioară și maritimă, profesori de construcții civile sau de beton armat, domenii care nu mai sunt în parohia școlii noastre. Profesorul Vintilă predă *estimație, expertize forestiere, corecția torenților și amelorațiunilor pastorale*. Politehnica a atras oameni din zone de specializare foarte diverse. Apar ulterior profesori din zona de locomotive, vagoane și mașini de ridicat.

La nivelul anilor '30 încep cursuri în

limbi străine, precum franceză, germană sau engleză, asociate unor țări cu o industrie foarte performantă. Pe lângă profesori apar și asistenți și șefi de lucrări.

În 1936 consemnăm acordarea primului titlu de doctor în inginerie, conferit de Școala Națională de Poduri și Șosele unui cursant din SUA.

Ce se întâmplă după al Doilea Război Mondial?

Universitatea trece în 1948 prin Reforma învățământului, care marchează la inițiativa regimului de atunci separarea de Universitatea de Construcții, de Universitatea de Petrol și Gaze, de Universitatea de Mine și înființarea Institutului Politehnic București, care reunea o serie întreagă de specializări continuate până în zilele noastre. Apar facultăți noi, precum Facultatea de Inginerie Electrică, Facultatea de Energetică, Facultatea de Automatică și Calculatoare, etc. După 1992, universitatea își schimbă numele în Universitatea Politehnică din București. Este înființată ulterior, în 2002, Facultatea de Inginerie în Limbi Străine și, în 2010, Facultatea de Antreprenariat, Inginerie și Managementul Afacerilor și Facultatea de Inginerie Medicală, ambele bucurându-se de un succes foarte rapid pe piața educațională.

Este important să subliniez faptul că există o constantă, un spirit aparte care străbate istoria Politehnicii bucureștene.

Aici, în cei 200 de ani, și-au găsit locul toți oamenii valoroși. Indiferent de perioada traversată, în universitatea noastră nu au fost niciodată excluse valorile. Principala criteriu de măsurare a specialiștilor a fost cel valoric. Indiferent de regimul existent și de perioadele complicate parcurse, aici nu a contat culoarea politică a profesorilor. În școala noastră și-au găsit salvarea un număr important de cadre didactice de origine evreiască sau de alte naționalități. Au fost întotdeauna oameni care au protejat Politehnica, conducătorii săi au împlinit continuu această misiune. Aici ne-am regăsit și împlinit cu toții, indiferent de originea noastră socială, orientarea politică, religioasă sau culturală. A fost un spirit și o cultură a toleranței care au unit oamenii, un spațiu în care valoarea și ierarhiile au fost respectate.

Și în prezent s-a păstrat acest model al unității în diversitate. Cu puțin timp în urmă rectorul UPB era o femeie, doamna Ecaterina Andronescu, într-un spațiu dominat de bărbați, iar liderul Asociației Studenților era o studentă, de origine musulmană, într-o țară preponderent ortodoxă. Este un exemplu de cultură care arată cum libertatea de expresie și de acțiune au schimbat această școală și i-au conferit un profil nobil. Cultura prețuirii, protejării și promovării capitalului intelectual și uman a reprezentat cea mai importantă valoare a școlii noastre în cei 200 de ani de existență.

Am ajuns la istoria recentă. Dacă în regimul comunist învățământul făcea parte dintr-un sistem programat, după Revoluție universitățile au fost nevoite să se adapteze la o piață liberă, guvernată de alte legi, iar învățământul tehnic și-a pierdut pentru o bună perioadă forța de atracție. Cum a făcut față UPB acestei tranziții? Cum a reușit să schimbe dinamica și să crească din nou prestigiul și gradul de interes față de profesia de inginer?

După 1990, universitatea a căzut odată cu industria românească. Acest proces a

fost complicat de gestionat și din această perspectivă le port un profund respect rectorilor care au condus universitatea imediat după 1990. Apetitul pentru Școala politehnică a scăzut pe fondul destrămării industriilor, dar și pe fondul nevoii societății de a se autoregla și de a se duce și în direcția învățământului economic și al umanităților, discipline care au fost marginalizate în timpul regimului comunist. Dintr-un învățământ

Am avut rectori foarte capabili: prof. Virgiliu Constantinescu, la începutul anilor '90, apoi prof. Gheorghe Zgură, prof. Ioan Dumitrache și prof. Ecaterina Andronescu, până la preluarea de către mine a mandatului, în 2012. Sunt oameni care au fost nevoiți să managerieze această perioadă dificilă și care, fără îndoială, au contribuit la relansarea universității.

Prioritar, după anii 2000, dar mai ales după 2012, universitatea s-a concentrat



Mihnea Costoiu, Rectorul Universității Politehnice din București

masiv ingineresc, societatea a trecut în extrema învățământului masiv umanist. Căderea a fost majoră în anii '90 pentru învățământul tehnic și s-a resimțit acut. Deciziile au fost foarte greu de adoptat de managementul universității și nici guvernării acelor vremuri nu au reușit să gestioneze această prăbușire. Astăzi România traversează o criză majoră de ingineri tocmai din cauza greșelilor din anii '90, adoptate de societate în ansamblul său. De atunci și până azi, aproximativ 200.000 de ingineri au părăsit România, un număr enorm, de 10 ori mai mare în raport cu cel al medicilor plecați. De la 35.000 – 40.000 de studenți înainte de 1989, universitatea a ajuns, în anumite perioade, până la 10.000 de studenți. Școala noastră a trebuit să se adapteze la toate nivelele acestei transformări și o întreagă comunitate academică a făcut eforturi pentru a gestiona această criză.

pentru a explica societății necesitatea existenței inginerilor pe piața forței de muncă. Nu mai suntem ca în anii '90 o societate cu o forță de muncă bine calificată și ieftină. Pentru a reîmprospăta acest capital, am strâns relațiile cu mediul economic și am refăcut legăturile rupte după 1989, aceasta fiind de altfel prioritatea primului meu mandat. Am reușit să readucem industria alături de universitate, avem semnate în ultimii 6 ani peste 3.500 de acorduri de colaborare cu companiile. Nu ne puteam adapta la noile realități fără să le cunoaștem prin prisma discuțiilor cu mediul economic. Pe de altă parte, încercăm să explicăm faptul că nu poți produce ingineri adaptați doar la ce există tehnologic astăzi, ci și la tehnologiile de mâine, la cele care încă nu există. Inginerul viitorului urmează în UPB o formare generală, în timp ce la masterat și doctorat poate îmbrățișa foarte multe

specializări, unele de nișă, dezvoltate împreună cu partenerii noștri.

Cea de-a doua direcție pe care am urmat-o la nivelul adaptării a vizat afirmarea universității pe plan internațional. După anii 2000, dar mai ales după 2010, am revenit în plutonul universităților recunoscute la nivel global, Politehnica bucareșteană fiind singura instituție de învățământ superior din România intrată în topul celor mai bune 500 de universități din lume. Am reușit să avem foarte multe proiecte de investiții, de cercetare, care ne-au ajutat să sărim etapele și să ajungem în rând cu marile universități tehnice din Europa și de pe alte continente. Implicit și conexiunea cu universitățile de top a devenit foarte importantă. Sunt mândru de faptul că UPB a fost recunoscută ca parte a marilor familii universitare europene. Personal am fost ales în mai multe borduri ca reprezentant al universității, al unui grup de universități sau chiar a unui grup de state. De exemplu, în Consiliul de Administrație al Agenției Universitare a Francofoniei reprezint 24 de state. De asemenea, sunt primul rector al Politehnicii ales în bordul CAESAR, cea mai importantă asociație a universităților tehnice din Europa. Este o recunoaștere a UPB, precum și a managementului bun din ultima perioadă.

Intr-un plan mai larg, dincolo de continuarea formării de specialiști valoroși, v-ați asumat misiunea transformării UPB într-o universitate antreprenorială. Cum decurge acest proces, care, pe lângă consolidarea legăturilor cu mediul de afaceri și încheierea de parteneriate strategice, presupune redimensionarea capitalului științific și inovativ al Politehnicii, investiții semnificative la nivelul infrastructurii umane și materiale, o orchestrare inteligentă a acestor resurse, dar și formarea unui spirit și a unei culturi antreprenoriale?

Vorbim de următorul nivel evolutiv spre care se îndreaptă UPB. Suntem în

etapa în care lucrăm la definirea unei universități inteligente. În primul rând campusul va deveni unul smart și green totodată, în urma câștigării unui proiect finanțat de United States Trade and Development Agency. Proiectul va finaliza în acest an studiul de fezabilitate și proiectul tehnic de realizare efectivă. Lucrăm de asemenea la extinderea rețelei noastre de producere a energiei termice și electrice în regim green smart. Suntem producător și distribuitor de astfel de energie și dispunem și de un laborator pe care îl punem la dispoziția autorităților locale, astfel încât să putem avea aici un oraș în mijlocul metropolei, care oferă toate aceste soluții.

La nivelul întregii universități, gestionarea inteligentă a tuturor resurselor este o preocupare și un challenge pentru noi. Suntem în plin proces de schimbare, de la implementarea de modele de gestionare eficientă a tuturor resurselor, și până la implicarea studenților, a tinerilor noștri în proiecte transformaționale, în concordanță cu planul strategic al UPB. Realizăm de ceva vreme proiecte antreprenoriale cu studenții și cu profesorii noștri tineri. Formarea unei culturi antreprenoriale este al doilea mare câștig al universității, alături de cultura toleranței și a promovării valorilor, deja existentă în școală. În mod special, generațiile de profesori tineri s-au adaptat la piața muncii, au venit cu soluții, dezvoltând companii proprii sau ajutând studenții, masteranzii sau doctoranzii să realizeze start-up-uri. Avem acum societăți antreprenoriale și vom lansa în curând primul și totodată cel mai mare hub antreprenorial universitar din România, amenajat într-un spațiu de peste 2000 m² și coordonat de o echipă foarte tânără de profesori universitari, cu realizări frumoase în domeniu.

De asemenea, recent inaugurat, Institutul de Cercetări Politehnica beneficiază de infrastructuri deosebite de cercetări și sprijină dezideratul universității antreprenoriale, fiind gândit ca o umbrelă a centrelor și activităților de cercetare din UPB. Institutul este la început, dar este cel mai mare la nivelul universităților din România pe parte de infrastructură, dotări și implicare financiară. Dorim transformarea sa într-un institut național, primul aflat în coordonarea unei universități, și ne dorim să livreze brevete și soluții practice pentru societatea românească.

În Politehnica se derulează și multe proiecte complexe de cercetare, care abordează teme avansate și care își propun crearea de centre de excelență în domenii de vârf. INOVABIOMED, de exemplu, țintește să materializeze în UPB conceptul de Bioengineering Valley...

Suntem implicați în multe proiecte de anvergură pe parte de cercetare. Susținem cu resurse importante proiectul ELI-NP, care are potențialul de a crea *Laser Valley* la Măgurele. Dezvoltăm în acest sens domeniul laserilor, masterate dedicate și școala doctorală asociată. Un alt domeniu major pe care îl dezvoltăm este cel de bioinginerie, prin mai multe proiecte de mărirea și complexitatea INOVABIOMED. Continuăm proiecte din zona alimentară și lucrăm mult în proiectele din sfera inteligenței artificiale. Pe parte de *automotive* gândim soluții pentru mașina inteligentă a viitorului. Sunt proiecte mari în care investim consistent și în care sunt implicate multe facultăți și departamente, într-un efort mult și interdisciplinar. În ultimii ani am investit în activitatea de cercetare peste 700 de milioane de euro. UPB a decis să investească suplimentar în activitatea de cercetare, pe lângă bugetele alocate în mod uzual de stat, finanțând proiecte dedicate în special tinerilor cercetători, doctoranzi, postdoctoranzi și nu numai, sau proiecte realizate împreună cu partenerii economici. Acum ne pregătim pentru lansarea unei competiții pentru toate universitățile membre ale Alianței Române a Universităților Tehnice (ARUP) și negociem cu această organizație lansarea unei competiții naționale dedicată inginerilor, concentrată pe câteva mari domenii.

Prin construirea unei universități antreprenoriale, UPB oferă practic soluții la criza, la exodul inginerilor.

Prin toate instrumentele prezentate, încercăm să contracarăm criza inginerilor și fenomenul de *brain drain*, oferindu-le studenților și absolvenților noștri alternative în România, fie prin angajarea în Institutul de Cercetări Politehnica, fie susținându-i să-și înceapă propria afacere, beneficiind de in-



UPB va fi prima instituție de învățământ superior din România cu un campus smart green

frastructura modernă dezvoltată de universitate, fie ajutându-i să-și găsească un loc în companiile partenere cu UPB. Din dorința de a ține tinerii acasă avem o multitudine de proiecte dezvoltate împreună cu operatorii economici și proiecte finanțate din fonduri europene. Proiectele finanțate de Politehnica încearcă să le să atragă tinerii cercetători și cadre didactice pentru a începe aici o carieră frumoasă. Oferim astfel soluții viabile de a rămâne în România, nu doar speranțe și vise. Acesta este rolul unei universități mari.

Ca parte a acestei strategii de a ține tinerii în țară și în Politehnica, am creat un suport complementar la care țin foarte mult. Concret, am dezvoltat foarte mult zona socială. Am înființat grădinița universității noastre, în care vin copiii cadrelor didactice. Tinerii profesori și familiști din UPB beneficiază și de noile cămine, unde găsesc condiții foarte bune. Avem negocieri cu diverse companii pentru a oferi bonusuri angajaților noștri. Am încheiat astfel acorduri cu bănci, instituții care oferă servicii financiare sau medicale, cu retaileri, ș.a.m.d. Avem această preocupare continuă de a oferi angajaților un mediu complet și complex care să-i determine să-și găsească aici locul și să-și îndeplinească potențialul profesional.

Crearea unei universități antreprenoriale presupune mai mult decât transformări de curriculum, ci vizează construirea unui întreg, cu multe componente funcționale. Suntem singura universitate care oferă un ansamblu de soluții și condiții pentru a menține tinerii în România. În prezent lupta Politehnicii a depășit cadrul național. Suntem angrenați într-o competiție mondială, cu marile cen-

tre universitare și de cercetare din întreaga lume, iar trecerea la acest nivel este singura care poate garanta menținerea UPB în elita academică internațională.

În cei 6 ani de mandat am scos la concurs peste 800 de posturi didactice, o sumă enormă, care vorbește despre o schimbare niciodată întâlnită în învățământul românesc sau în istoria de 200 de ani a Politehnicii. Procentul cadrelor didactice tinere a crescut în această perioadă de la 16% la 40%. Numărul studenților a crescut de la 20.000 la 30.000. Bugetul universității a crescut evident și a susținut această schimbare profundă. Am reușit să transformăm căderea din anii '90 în creștere. Este o întreagă emulație care arată clar trendul ascendent pe care ne-am înscris și care marchează o nouă etapă din evoluția UPB.

Nivelul la care ați ajuns este rezultatul conjugat al unei istorii recente și a unei istorii îndelungate, a unor acumulări și sedimentări care s-au întins de-a lungul a două veacuri. În mediul academic, universitățile mature sunt cele care au împlinit cel puțin 200 de ani. Ce oportunități și perspective se deschid pentru UPB la frontiera acestei noi vârste?

Putem spune, într-adevăr, că am ajuns la maturitate. Forța internă și evoluția pe

frontul internațional sunt oportunitățile pe care trebuie să le valorificăm. Insistăm foarte mult pe conexiunile internaționale, este foarte important să ne consolidăm poziția pe piața globală. Universitatea a reușit să atragă peste 2000 de studenți străini, puțini totuși față de potențialul pe care îl avem. Pe lângă piața educațională, avansăm pe piața internațională a cercetării, suntem într-o competiție puternică cu alte universități de prestigiu și dezvoltăm proiecte prin care, cu ajutorul partenerilor noștri economici, vom face diferența pe plan global.

Adevărata bătălie în acest moment se dă la nivelul proprietății intelectuale. IP-ul este elementul central în această luptă a industrializării. Contează foarte mult conținutul și proprietatea pe care o ai asupra acestuia. Interesul nostru esențial este de a dezvolta proprietate intelectuală în Politehnica, în România. Este lupta majoră pe care o ducem alături de companii și pe care România în aceste momente nu este capabilă să o înțeleagă.

Există un decalaj evident între tinerețea societății noastre democratice și maturitatea universității. UPB, acest diamant creat și șlefuit în 200 de ani, are puterea de a lumina și transformă societatea românească sau există riscul unei devalorizări și subutilizări într-un context național nefavorabil?

Fără doar și poate acest diamant nu este valorificat de România la adevăratul său potențial. Acesta ar fi mult mai mare dacă societatea românească ar înțelege că deciziile sale majore trebuie să se bazeze pe știință, pe calcule, pe criteriul și argumentul valorii, pe capitalul de inteligență și pe instrumentele avansate de cunoaștere oferite de Politehnica bucureșteană și universitățile de top. Suntem într-o negociere complicată cu statul pentru a ține proprietatea intelectuală și conținutul în țară și pentru a asigura pe această cale dezvoltarea societății în ansamblul său. Valorile acumulate de universitate în 200 de ani de existență ne obligă să onorăm această responsabilitate.

Viitorul *Bologna Process* și *European Higher Education Area*, prin lupa unei comunități de cercetători dedicați

- Conferința Internațională a Cercetătorilor Bologna reia dialogul cu decidenții europeni, oferindu-le recomandări fundamentate științific



Pentru a face auzită vocea cercetătorilor în cadrul Procesului Bologna (BP) și a continua dialogul între cercetători și decidenții politici privind noile tendințe la nivel global, cât și asupra viitorului Spațiu European al Învățământului Superior (EHEA) la nivel particular, Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI) împreună cu Școala Națională de Studii Politice și Administrative (SNSPA) și Ministerul Educației Naționale (MEN) a organizat recent a treia ediție a Conferinței Internaționale a Cercetătorilor Bologna („Future of Higher Education – Bologna Process Researchers’ Conference”). România își consolidează astfel poziția de pol internațional de competență în cercetare și în politici de *higher education*, după ce a reunit din nou, la București, reprezentanți de vârf ai cercetătorilor și actorilor care fundamentează politici pentru învățământul superior. Conferința confirmă faptul că este un eveniment devenit etalon pentru toți cei interesați de evoluția și viitorul BP și EHEA și are meritul major de a forma și activa propria comunitate de cercetători dedicați Procesului Bologna, care propune decidenților europeni recomandări și soluții viabile pentru construcția și regândirea învățământului superior.

■ Alexandru Batali

Până în prezent au fost organizate două ediții ale Conferinței Cercetătorilor Bologna, în octombrie 2011, respectiv noiembrie 2014. Astfel, Conferința a devenit un punct de reper printre cei interesați de Spațiul European al Învățământului Superior, respectiv evoluția Procesului Bologna. Mai mult, la fiecare dintre cele două ediții anterioare, articolele științifice prezentate de către cei prezenți la eveniment au fost publicate în volume de cercetare publicate la editura Springer, și distribuite participanților prezenți la Conferințele Ministeriale din 2012 și 2015. Volumele Springer aferente primei ediții a conferinței se află printre cele mai solicitate 25% volume online publicate de editura Springer, iar volumele aferente ediției 2014 sunt disponibile în regim *open access* tuturor celor interesați. Având în vedere că această conferință a ajuns la cea de-a treia ediție, organizatorii au început și dialogul cu Clarivate Analytics (anterior Thompson Reuters) în vederea indexării conferinței.

Mesajul cercetătorilor către decidenții implicați în elaborarea politicilor publice va fi transmis plenului Conferinței Ministeriale din Paris de lună viitoare,



iar un nou volum Springer va reuni articolele și ideile participanților. A treia ediție a Conferinței a abordat tematici de interes general pentru învățământul internațional, precum: *Internaționalizarea educației în contextul provocărilor globale; Echitatea și dimensiunea socială în învățământul superior; Viitorul Procesului Bologna; Instrumente noi și îmbunătățite de transparență; Modele de finanțare și guvernare*.

Ligia Deca, Consilier de Stat în Departamentul Educație și Cercetare din cadrul Administrației Prezidențiale, a fost coordonatorul sesiunii tematice *Viitorul Procesului Bologna (Twenty years of Bologna and a decade of EHEA: what's next?)* și este persoana care cunoaște în profunzime specificul și evoluția Conferinței, fiind organizatorul primelor două ediții ale evenimentului. Dialogul purtat ne-a ajutat să descoperim în ce constă forța acestei manifestări, care sunt mesajele și recomandările pe care cercetătorii doresc să le impună pe agenda publică destinată politicilor publice europene.

Care sunt cele mai importante idei și concluzii care au rezultat în urma desfășurării celei de-a treia ediții a Conferinței Internaționale a Cercetătorilor Bologna?

În cadrul Bologna Process Researchers' Conference (BPRC) au fost organizate mai multe paneluri, așa că am avut oportunitatea de a auzi mai multe idei despre aproape toate aspectele Procesului Bologna. Unele concluzii au fost relativ previzibile. Autorii articolelor de cercetare au arătat în mod convingător că decidenții politici au mai redus din efortul investit în reformarea educației pe liniile stabilite de Procesul Bologna. De asemenea, am putut observa că provocările cărora li se adresa Procesul Bologna încă există, dublate și de apetența publicului pentru definirea unor provocări noi. Lupta pentru libertate academică, accesul la resurse de cercetare, deschiderea internațională în contextul crizei migrației, provocările demografice cu care se confruntă continentul european sunt doar o parte a lor.

Câteva concluzii interesante incluse în raportul conferinței vizează: nevoia de conectare mult mai strânsă între învățământul universitar și cel preuniversitar, mai ales pentru a crește nivelul calității și echității educației; nevoia de interacțiune între universități și societate – comunitățile academice pot avea un rol hotărâtor în

combaterea fenomenului *fake news* sau a populismului, se pot implica în rezolvarea provocărilor complexe contemporane, de tipul migrației economice sau a refugiuului din calea războaielor și trebuie să păstreze strânse legături cu comunitățile locale din care



fac parte; susținerea unui abordări colaborative a internaționalizării învățământului superior, având ca prioritate creșterea calității actului educațional și a cercetării; necesitatea de a revizui structura de guvernare a Spațiului European al Învățământului Superior pentru a adresa aceste provocări.

Prin existența BPCR, care este valoarea adăugată pe care o aduc cercetarea și oamenii de știință în dezbaterile decidenților și în fundamentarea viitoarelor politici din higher education și cercetare?

Cercetătorii care studiază politicile educaționale sunt probabil cel mai obiectiv actor din domeniu. Ei, teoretic, se uită la date, fenomene, discursuri și le analizează fără a avea o agendă politică propriu-zisă și fără a reprezenta o categorie de *stakeholderi*. Datele pe care ni le transmit, analizele comparative sau cele de discurs ne arată tăria cu care principalii decidenți politici promovează diverse reforme sau, dimpotrivă, preferă să reducă intensitatea acestora. Aceste informații au rolul analizelor de sânge din medicină. Indică existența unor probleme, dar pentru un diagnostic complet este mereu nevoie de cercetare aprofundată. Iar pentru tratament, este nevoie de o intervenție politică hotărâtă și consecventă, bazată preferabil pe o viziune sau strategie unitară și structurată pe termen lung.

Sunteți și co-editor al noului volum Springer aferent acestei ediții a

conferinței. Care este mesajul principal pe care îl transmiteți cititorilor și mai ales participanților reuniți la Conferința Ministerială de la Paris ce are loc în luna mai?

În primul rând doresc să îi încurajez să redinamizeze Procesul Bologna. Există clar unele zone în care reformele nu au mers suficient de departe și în care se poate progresa suplimentar. Vorbim de recunoașterea diplomelor, de procesul de asigurare a calității și de credibilitatea acestuia dincolo de frontierele naționale, dar și de unele aspecte de bază. Din nefericire, în anul 2018 încă vorbim de nevoia de salvagardare a libertății academice sau de nevoia de a nu reduce diversitatea cercetării din universități. Procesul Bologna trebuie să se constituie ca o agendă publică distinctă în discuția despre politicile educaționale, dacă nu dorim ca alte agende (de exemplu cele cu accent disproporționat pe utilitatea economică a învățământului superior) să domine agenda reformelor din sectorul universitar.

Anul trecut s-au aniversat 20 de ani de Bologna Process. Credeți în viitorul procesului în forma actuală sau într-o variantă adaptată la multitudinea de schimbări existente (tehnologice, sociale, economice, politice, culturale, regionale, ș.a.m.d.)?

Procesul Bologna va continua. Cred că el este necesar într-un continent mic și relativ integrat precum Europa. Dar e nevoie ca integrarea sistemelor de învățământ superior să nu fie făcută doar la nivel politic, ci și la nivel organic. Cooperarea trebuie să fie naturală, nu doar reglementată. Tehnologia, granturile internaționale de cercetare, proliferarea jurnalelor în limba engleză și mobilitatea sporită contribuie la această integrare organică. Este din ce în ce mai normal pentru studenți să aibă colegi străini sau pentru cercetători să scrie articole împreună cu colegii lor din alte țări. Cred că această cooperare este un punct de pornire pentru a permite revitalizarea universităților. Schimbul natural de idei, de bune practici și de rezultate ale cercetării accelerează dezvoltarea naturală a unei vieți universitare europene dinamice și inovatoare. Comunitatea BPRC este atât una care monitorizează acest proces, cât și una care îl reprezintă prin abundența de colaborări internaționale care o caracterizează.

PoliFest 2018: Trei perspective asupra dezvoltării educației antreprenoriale

A șaptea ediție a PoliFest, manifestare dedicată dezvoltării relațiilor de colaborare dintre Universitatea Politehnica București (UPB) și mediul economic, a reunit și anul acesta peste 50 de companii locale și internaționale interesate să cunoască oferta educațională și proiectele universității, dar și să-și prezinte ofertele adresate viitoarelor generații de ingineri. ■ Radu Ghițulescu



Depunem, în ultimii ani, eforturi susținute de a promova și prezenta reușitele universității noastre atât pe plan local, cât și internațional. Suntem mândri de capacitatea noastră de a genera proiecte și de a obține rezultate concrete și dorim să le facem cunoscute mediului economic“, a declarat Mihnea Costoiu, rectorul UPB, în deschiderea PoliFest 2018.

La evenimentul de deschidere au participat factori decizionali din învățământul superior, cât și reprezentanți de vârf ai mediului economic. Anul acesta principalii invitați au fost Mihai Daraban, președintele Camerei de Comerț și Industrie a României, Gigel Paraschiv,

secretar de stat în Ministerul Educației Naționale, și Adrian Izvoranu, director al Confederației Patronale din Industrie, Servicii și Comerț, care au susținut trei abordări complementare asupra priorităților învățământului ingineresc în România.

Avem nevoie de mai mulți absolvenți de Politehnica

„România are nevoie, din punct de vedere al traseului economic, de cât mai mulți oameni proveniți din sistemul politehnic“, a declarat Mihai Daraban. Președintele CCIR a evidențiat o serie de fenomene cu efect negativ asupra potențialului de dezvoltare a economiei românești: „Situția nu este roză, avem o economie foarte polarizată“, a

subliniat Mihai Daraban, argumentându-și diagnosticul prin faptul că anul trecut aproximativ 3.200 de societăți comerciale au realizat o cifră de afaceri cumulată de 178 de miliarde de euro, dintr-un total de 275 de miliarde de euro realizate de toate cele 670.000 de societăți care au depus bilanțul fiscal.

Polarizarea se vede însă și în cifrele înregistrate la export. Conform datelor prezentate, la un total de 22.580 de exportatori înregistrați la 31 decembrie 2017, primii 100 de exportatori realizează 51% din exportul României, în condițiile în care printre cei 100 se regăsesc doar 4 firme cu capital românesc. Primii 500 de exportatori realizează 74% din total, primii 1.000 – 83%, iar pe restul de 17% se bat aproximativ 21.500 de societăți.

„Aici este marea problemă și unul dintre motivele pentru am ținut să vin la PoliFest anul acesta: pentru a sublinia faptul că trebuie să încercăm să devenim o țară exportatoare de bunuri cu valoare adăugată mare“, a explicat președintele CCIR, care a pus în discuție și necesitatea adoptării unor modele cu succes pe alte piețe: „Aș vrea să adoptăm și noi modelul israelian de start-up, adică să avem antreprenori care pleacă din start cu ideea unui business orientat către export și nu către acoperirea anumitor nevoi ale pieței interne. Totodată, aș vrea să văd un marketing mai agresiv al cercetării românești, care să faciliteze interacțiunea dintre sistemele de cercetare din învățământul superior românesc și economia reală. Nu am prea văzut așa ceva în 25 de ani activitate, dar cred că este momentul să trecem la o promovare mai intensă a rezultatelor cercetării românești pentru a facilita transferul lor tehnologic în piață.“

Locuri bugetate cu destinație specială

Gigel Paraschiv, secretar de stat în Ministerul Educației Naționale a adus în discuție problema celor 5 domenii

prioritare de dezvoltare ale României, precizând că toate programele de studii din cadrul UPB se regăsesc în aceste domenii prioritare. „Sunt domenii în care avem nevoie de tineri bine pregătiți, care să rămână în țară și care să contribuie la dezvoltarea economiei noastre. Și vreau să vă spun că, pentru prima dată în anul universitar 2018-2019, MEN va aloca locuri bugetate cu destinație specială, din cifra de școlarizare care a fost aprobată prin Hotărâre de Guvern. Astfel 5.000 de locuri vor merge către cele 5 domenii prioritare, în plus față de ceea ce universitățile au alocat anul trecut”, a explicat Gigel Paraschiv.

Un alt subiect analizat de reprezentantul MEN a fost cel al susținerii studenților în activitățile de antreprenariat. Potrivit acestuia, universitățile românești au obligația, prin contractul instituțional, de a înființa societăți antreprenoriale studențești, pe care MEN le finanțează din fondul de dezvoltare instituțională.

În paralel, a fost creat și un Registru Național al Antreprenorilor, în care se regăsesc tutori, oameni cu expertiză din mediul de business și din economia reală, cărora universitățile și studenții le pot solicita sprijin pentru a fi îndrumați. „Am realizat recent un sondaj pe un eșantion de peste 1.800 de studenți, iar rezultatele obținute ne-au arătat că problema cea mai importantă pentru ei este că nu au cu cine să discute. A fost un rezultat-surpriză: ne așteptam ca răspunsurile să indice condițiile de lucru în laboratoare, valoarea burselor, viața socială în facultate, altceva. Studenții ne-au spus însă că principala lor problemă este că nu au cu cine să se sfătuiască. Și acest lucru trebuie să reprezinte pentru noi, cadrele didactice, dar nu numai, un semnal de alarmă. Avem legi, avem hotărâri de guvern, ordine de ministru, metodologii, îndrumători de an, de grupă... Pe hârtie totul este perfect, însă nu alocăm suficient din timpul nostru discuțiilor cu studenții, care au nevoie de sfaturi și de îndrumări. Registrul Național al Antreprenorilor a fost creat tocmai pentru ca universitățile, cadrele didactice, studenții să aibă acces la specialiști în diverse domenii”, a concluzionat secretarul de stat.

Antreprenariat în variantă simplificată

Adrian Izvoranu, director al Confederației Patronale din Indus-



trie, Servicii și Comerț, și-a axat și el intervenția pe subiectul antreprenoriatului, aducând în acest sens o serie de precizări utile: „Vorbesc zilnic cu diverși antreprenori și zilnic aud același mesaj: «Nu reușesc să vând. Pot să produc, am produse bune, dar nu știu cum și cui să le vând. Iar când ajung pe piață nu am loc de cei mari.» Într-un limbaj mai sofisticat, această problemă înseamnă lipsă de competitivitate. Practic, nu pot intra pe piață ca antreprenori. Și asta se datorează și faptului că au fost învățați prost – de programele de finanțare – că pentru a fi antreprenor trebuie să faci un business plan. Nu, cel puțin într-o primă fază, un antreprenor nu trebuie să aibă un plan de afaceri, ci o idee și o posibilitate. El trebuie să știe cum să facă un produs care să răspundă unei nevoi pentru o anumită nișă de piață. De aceea, mesajul meu este de a impulsiona educația antreprenorială în școli și de a o direcționa mai mult către aspectele practice, concrete și mai puțin către cele teoretice. Nu trebuie să învățăm



oamenii cum să facă firme – aceasta este treaba contabililor și a avocaților –, ci cum să identifice un client, să înțeleagă rapid ce îi lipsește, ce vrea și de ce are nevoie.”

Premise de îmbunătățire

Sunt trei perspective complementare, din care necesitatea dezvoltării educației antreprenoriale în sistemul de învățământ superior se evidențiază ca o prioritate critică.

Este o problemă relevantă și de studiile realizate la nivel național, care, deși indică un interes din ce în ce mai mare al românilor pentru inițiativele de acest tip, evidențiază lipsa unor conexiuni solide între școală și mediul de afaceri. De aceea, pentru ca măsurile prevăzute de MEN să înceapă să-și facă simțite efectele este nevoie ca dialogul dintre universități și mediul economic să se intensifice și să dezvolte noi modele. Iar experiența celor șase ediții anterioare demonstrează că PoliFest este unul dintre ele.

PoliFest, un dialog despre viitor

„PoliFest este o încercare anuală de a arăta celor care vin din exterior cine suntem și ce facem, precum și de a afla ce așteptări are mediul economic de la Universitatea Politehnica București, astfel încât să ne adaptăm la cerințele sale, pentru că, până la urmă, Politehnica lucrează pentru beneficiarii ei. (...) Încercăm prin dialogul cu dvs., companiile, industria, să răspundem unor

întrebări importante pentru noi: ce trebuie să facem astăzi în școală și ce este nevoie să schimbăm pentru a le da absolvenților noștri șansa de a face față cerințelor pieței muncii și la 30-40 de ani după absolvire. Pentru că sunt sigură că nu toți absolvenții noștri vor avea același job de-a lungul întregii vieți profesionale și de aceea trebuie să-i formăm în așa fel încât să poată face față schimbărilor din viața lor.”

Ecaterina Andronescu,
președintele Senatului UPB

Corpul European de Solidaritate, o inițiativă cu priză și la tinerii din România



La început, Corpul European de Solidaritate a fost doar o idee din discursul președintelui CE despre starea Uniunii. În care au crezut însă și au aderat deja aproape 2.000 de tineri din România, iar numărul lor crește constant.

■ Radu Ghițulescu

La aproape 20 de luni de la „impulsul” lansat de președintele CE, Jean-Claude Juncker, la summit-ul de la Bratislava, conceptul Corpului European de Solidaritate a generat un adevărat fenomen de masă, modificând radical modul în care sunt percepute și aplicate conceptele de coeziune și incluziune la nivelul Uniunii Europene. Iar acest lucru este posibil cu ajutorul a zeci de mii de tineri care s-au înscris deja, România aflându-se printre cele mai active țări ca număr de candidați înscriși în Corpul European de Solidaritate.

Pentru a ne lămurii cum a fost posibil să se ajungă de la o simplă idee la un fenomen de o asemenea amploare, am intrat în dialog cu experții Agenției Naționale pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale (ANPCDFP), entitate care gestionează proiectul Erasmus+ în România.

Geneza conceptului

Ideea Corpului European de Solidaritate a apărut ca răspuns la o serie de provocări concrete cu care se confruntă țările Uniunii în acest moment.

Astfel, în pofida faptului că generația actuală de tineri europeni are un nivel de educație foarte ridicat, găsirea unui loc de muncă este tot mai dificilă. Totodată, nivelul de demotivare este din ce în ce mai mare, iar acest lucru se vede în implicarea scăzută a tinerilor în comunități. Nu în ultimul rând, decalajele dintre tinerii cu studii superioare și cei cu oportunități reduse se adâncesc constant.

Ori, așa cum arată Raportul UE pentru tineret din 2015, aceste provocări amenință să submineze structura socială și creșterea economică sustenabilă pe termen lung. Un fenomen amplificat de faptul că populația Europei este în curs de îmbătrânire.

Rolul agențiilor Erasmus+

Deși conceptul Corpului European a început să se materializeze deja în acțiuni concrete, la care participă mii de tineri din întreaga Europă (în primele șase luni se înscriseră 36.000 de tineri, dintre care 1.500 obținuseră un plasament), deși sunt alocate fonduri substanțiale pentru susținerea acestora (bugetul propus de CE pentru perioada 2018-2020 este de 341,5 milioane de euro), mai sunt etape de parcurs.

„Pentru ca inițiativa CES să devină realitate, ea trebuie să treacă prin procesul decizional legislativ specific instituțiilor europene pentru a funcționa ca un program. Practic, înainte de a propune orice inițiativă legislativă, Comisia evaluează potențialele consecințe economice și sociale pe care le-ar putea avea, după care Parlamentul și Consiliul European revizuiesc propunerile înaintate de către Comisie și propun amendamente. În acest moment (aprilie 2018 - n.r.), procedura de aprobare nu este finalizată, pozițiile celor trei instituții europene nefiind armonizate complet”, explică Emanuel Franga, expert Departament proiecte de mobilitate în cadrul ANPCDFP.

Aceasta nu înseamnă însă că inițiativa Corpului nu funcționează. Dar o face indirect, prin intermediul a opt programe diferite:

- Programul Erasmus+;
- Programul Uniunii Europene pentru ocuparea forței de muncă și inovare socială (EaSI);
- Programul LIFE;
- Fondul pentru azil, migrație și integrare;
- Programul „Sănătate“;
- Programul „Europa pentru cetățeni“;
- Fondul european de dezvoltare regională;
- Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală.

Conform noilor propuneri făcute de forurile europene, agențiile naționale Erasmus+ vor avea un rol esențial în dezvoltarea inițiativei Corpului European în statele membre. Motivul este evident: agențiile au competențele și experiența necesare gestionării componentei pentru tineret. Prin urmare, ele vor asigura implementarea celor mai multe dintre acțiunile Corpului – de la evaluarea cererilor din partea organizațiilor care doresc să participe la acțiunile Corpului, până la acordarea granturilor UE pentru plasamente și proiecte, organizarea activităților de colaborare în rețea etc.

Cine poate participa

Așa cum aminteam, chiar dacă reglementările legislative ale Corpului nu sunt încă finalizate, participarea este deschisă oricărui tânăr european cu vârsta între 18 și 30 de ani. „Condițiile de accesare ale tânărului interesat să participe la activități sunt: • să se afle în limitele de vârstă menționate (înscririle se pot face încă de la vârsta de 17 ani, însă, pentru a participa efectiv la proiecte, trebuie să aibă peste 18 ani); • să se înscrie în platforma PASS (recent a fost lansată și o aplicație mobilă proprie, disponibilă pentru smartphone și tabletă) • să nu mai fi participat anterior într-o mobilitate de tipul Serviciului European de Voluntariat, cu o durată mai mare de 60 de zile (limitare introdusă pentru a facilita accesul la activitățile de voluntariat unui număr cât mai mare de tineri)“, explică expertul ANPCDEF.

Și organizațiile care aderă la Carta Corpului European pot participa la activitățile desfășurate prin intermediul acestei inițiative, însă doar după ce au trecut prin procesul de evaluare al agențiilor naționale

Erasmus+. În cazul organizațiilor, regulamentul prevede că acestea au obligația de a garanta condiții de lucru sigure și decente participanților, să asigure formarea profesională adecvată și să sprijine participanții să dobândească aptitudinile necesare pentru efectuarea plasamentului lor. „CES oferă posibilitatea ca orice organizație acreditată să solicite și să primească finanțare pentru a-și dezvolta proiecte internaționale de voluntariat, stagii și locuri de muncă“, precizează Emanuel Franga.

Cum funcționează efectiv CES

Înscrierea în baza de date a Corpului se face prin intermediul Portalului european pentru tineret. Participanții pot include pe lângă informațiile personale referitoare la experiența educațională și profesională și detalii despre tipurile de proiecte la care doresc să participe, țările în care vor să meargă sau perioadele în care sunt disponibili.

Pe baza acestor informații, organizațiile înscrise în Corpul de Solidaritate selectează candidații ale căror profiluri corespund tipurilor de activități pe care le desfășoară, adresându-le acestora invitații de a participa. La rândul lor, potențialii participanți au dreptul de a accepta sau refuza, fără repercusiuni, orice ofertă. Totodată, înscrierea nu garantează obținerea obligatorie a unui plasament în cadrul unui proiect.

La momentul actual, prin intermediul Corpului se pot realiza mai multe tipuri de plasamente: pentru voluntariat; pentru locuri de muncă; pentru stagii.

În cazul plasamentelor pentru voluntariat se prevede acoperirea cheltuielilor de întreținere, transport și asigurare. Pentru cele de locuri de muncă și de stagii se prevede pe lângă remunerare și un sprijin financiar pentru călătorii ce vizează interviuri, relocări, etc.

Conform prevederilor, activitățile de voluntariat desfășurate pot avea durata de până la 12 luni, plasamentele la locuri de muncă între 2 și 12 luni, iar stagiile între 2 și 6 luni.

Un element nou introdus de Corpul European îl reprezintă activitățile echipelor de voluntariat, la care vor putea participa între 10 și 40 de tineri din țări diferite, care pot realiza împreună activități în folosul comunității, pe perioade cuprinse între 2 săptămâni și 2 luni.

Elementul central sunt proiectele de solidaritate – inițiative locale de voluntariat lansate și realizate de grupuri de participanți CES (cu durata între 2 și 12 luni), prin care vor putea fi implementate proiecte care generează beneficii directe comunităților locale. Spre deosebire de plasamentele pentru acțiuni de voluntariat, în cazul proiectelor de solidaritate participanții stabilesc, autonom, perioada necesară pentru atingerea obiectivelor.

Rezultate și așteptări

În iulie anul trecut, CE a anunțat sprijinirea prin intermediul Corpului European a două proiecte de ocupare a forței de muncă în Italia și Franța, oferind astfel locuri de muncă și stagii în domenii legate de solidaritate pentru 6.000 de tineri. (Cele două proiecte beneficiază de o finanțare de peste 14 milioane de euro și se desfășoară până în martie 2019.)

Din decembrie 2017, 54166 de tineri se înscriseseră în CES prin intermediul Portalului, 1.891 fiind din România, ceea ce ne poziționa pe locul 6 în rândul țărilor membre (după Spania, Italia, Franța, Germania, Portugalia). Dintre cei peste 54.000 de candidați, 3384 își începuseră activitatea în plasamente oferite de 1.434 de organizații.

Acesta este însă abia începutul, pentru că, așa cum precizează expertul ANPCDEF, „inițiativa CES, după ce se va constitui în program, va putea oferi din start atât mediului asociativ european, cât și celui național mult mai multe variante, scheme și formule de finanțare dedicate, mai bine adaptate diverselor categorii de tineri interesați. Iar acest lucru reiese chiar din exemplul propunerii inițiale a Corpului, anume aceea de a avea un «corp de voluntari» activi, implicați național în proiecte locale sau regionale, care ar putea fi finanțați prin program în proiecte de tip «in-country volunteering»“.

După cum se poate vedea, așteptările sunt mari. Și nu numai la nivel local, ci și la Strasbourg, Bruxelles și Luxemburg, pentru că, așa cum afirma președintele Juncker: „În Europa sunt numeroși tineri înzestrați cu aptitudini sociale, dornici să ofere un sprijin util societății și să dea dovadă de solidaritate. Putem să le creăm oportunități care să le permită să realizeze aceste lucruri.“ Iar acest deziderat se întâmplă deja.

Zilele Horticulturii Bucureștene

- manifestări științifice în domeniul horticol organizate anual de USAMV București

Zilele Horticulturii Bucureștene se înscriu deja în categoria evenimentelor cu tradiție organizate de către USAMV București, care nu numai că încântă vizitatorii cu cele mai frumoase specii de flori, dar și aduce un aport informațional important pentru toți cei interesați de domeniul horticulturii.

HORTUS FLORSHOW ROMANIA
București 3-6 mai 2018
ZILELE HORTICULTURII BUCUREȘTENE
 ediția a XV a



Organizatori



Parteneri



Anul acesta evenimentul este organizat în perioada 3-6 mai în campusul Agronomie-Herăstrău al Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București, Bd. Mărăști nr. 59, sector 1.

Evenimentul *Zilele Horticulturii Bucureștene* a apărut în anul 2004 ca urmare a unei inițiative de a promova anual, în cursul lunii mai, proiectele și realizările Facultății

de Horticultură, în cadrul unei sărbători dedicate florilor și plantelor ornamentale, dar și pomilor, legumelor și viței de vie. Încă de la primele ediții, au fost invitați o serie de producători și firme locale care produc și comercializează produse horticole și inputuri pentru horticultură, care să completeze astfel seria de seminarii, simpozioane, prezentări și demonstrații pe care le susținem în zilele tematice dedicate floriculturii, legumiculturii, pomiculturii și viticulturii.

Începând de anul acesta, evenimentul se va bucura de Înaltul Patronaj al Casei Regale, alături de alte evenimente organizate de către USAMV București, conferirea „Înaltului Patronaj” fiind o recunoaștere publică a calității manifestărilor organizate.

Demersul de organizare a acestui eveniment este unul complex, fiind urmărite atât o serie de obiective științifice, cât și o componentă foarte activă de educație și consultanță. Consolidarea relației cu mediul privat, printr-o abordare pragmatică și interactivă este unul dintre beneficiile majore ale acestui eveniment, aportul de cunoaștere și cercetare în domeniu adus de către specialiștii Universității fiind o bună oportunitate de a identifica soluții inovatoare pentru anumite probleme cu care se confruntă entitățile economice. Pe zona de educație, beneficiile aduse de acest eveniment se concretizează prin oportunitățile pe care le oferă studenților și prin facilitarea contactului cu economia reală, prin care Universitatea îi ajută să înceapă să-și gândească singuri evoluția viitoarei cariere, afaceri etc. De altfel, și parteneriatele încheiate de către universitate au rezultate benefice pentru procesul educațional.

La eveniment sunt invitați să participe studenții Universității și elevii din liceele de profil agricol și nu numai, pentru care aportul de informație este unul dintre principalele beneficii ale târgului, aceștia având posibilitatea de a participa la demonstrațiile practice făcute de către firmele expozante.

În plus, evenimentul reprezintă pentru studenți un mediu propice de facilitare a contactului direct cu piața muncii – atât cu companiile care activează în domeniu, cât și cu fermierii prezenți la eveniment, ceea ce facilitează identificarea unor posibile oportunități profesionale. Producătorii profesioniști beneficiază și ei de oportunitatea contactării companiilor în vederea valorificării produselor, a identificării unor posibili clienți, dar și de noi parteneriate.

A XV-a ediție HORTUS FlorShow România

Concomitent cu manifestările științifice organizate în cadrul Zilelor Horticulturii Bucureștene, se va desfășura expoziția dedicată floriculturii, pomiculturii și legumiculturii, HORTUS FlorShow ROMÂNIA,



aflată la cea de-a XV-a ediție anul acesta, organizată în parteneriat cu Green Box SRL (Italia) și Florăria Trias, sub patronajul Societății Române a Horticultorilor.

HORTUS FlorShow ROMÂNIA se adresează specialiștilor din domeniu, dar și publicului larg, oferind o explozie de culori, parfumuri, gusturi și idei noi despre ceea ce înseamnă horticultura

secolului XXI. Expoziția va oferi posibilitatea vizitatorilor de a găsi cele mai bune soluții și produse horticoale pentru casă și grădină: semințe și răsaduri de legume și flori, plante ornamentale, unelte, utilaje, accesorii pentru horticultură și produse agricole tradiționale, dar și de a participa la activități cu caracter informativ și la workshop-uri interactive, vizite și demonstrații în câmpurile didactice ale Universității, în Parcul Dendrologic și Grădina Botanică, serele de cercetare, dar și în cadrul Centrului pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare.

Evenimentul deja devenit tradiție pentru USAMV București este un prilej de a oferi vizitatorilor în fiecare an nu numai un spațiu de recreere și petrecere a timpului liber într-un mediu atrăgător și verde, ci și un aport de informație despre noutățile în domeniu, despre soiuri și specii de plante ornamentale și pomicole. Desigur, atractivitatea evenimentului sporește și prin posibilitatea achiziționării produselor comercializate de firmele expozante.

Zilele Porților deschise și AgroJob

În aceeași perioadă, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București va organiza o serie de evenimente dedicate elevilor și studenților universității: Zilele Porților Deschise și Târgul de job-uri AgroJob.

Zilele Porților Deschise, eveniment dedicat elevilor din clasele IX-XII și tinerilor interesați de domeniile fundamentale: „științe ingineresti” și „științe biologice și biomedicale”, se va desfășura în perioada 23 aprilie – 4 mai cu ocazia căruia tinerii pot participa la activități și tururi ghidate în cele două campusuri ale USAMV București, Agronomie-Herăstrău și Medicină Veterinară Cotroceni.

„AgroJob 2018”, târgul de job-uri organizat anual de Asociația Studenților din USAMV București, se va afla deja la a V-a ediție, devenit o tradiție ce reunește angajatori de top și absolvenți pregătiți, gata să se integreze pe piața muncii.

Acesta este un târg de referință pentru piața de resurse umane, concentrând un procent semnificativ din oferta locurilor de muncă prin participarea firmelor de top din domeniul Agribusiness.

Mai multe detalii despre eveniment pot fi aflate pe website-ul universității, www.usamv.ro.

Programul evenimentelor din cadrul Hortus Florshow România 2018 și Zilele Horticulturii Bucureștene - ediția a XV-a
3 – 6 mai, București Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București

Joi 4 mai

Ora 12:00-20:00 Amenajarea Expoziției cu vânzare flori, plante ornamentale și produse pentru grădinarit, la intrarea principală în Campusul Agronomie-Herăstrău

Vineri 5 mai

Ora 10:00-12:00 Deschiderea oficială a Zilelor Horticulturii Bucureștene - Hortus Florshow România 2018, Aula Magna Nicolae Constantinescu (BpA), Facultatea de Horticultură

Ora 10:00-18:00 Vizitarea Expoziției cu vânzare flori, plante ornamentale și produse pentru grădinarit și spații verzi din Campusul Agronomie-Herăstrău

Ora 12:00-14:00 Sărbătorirea Seniorilor Horticulturii Românești – Societatea Română a Horticultorilor, Aula Magna P.S. Aurelian, corp A rectorat

Ora 14:00-15:00 Tehnologii de cultură în spații protejate - Vizitarea serelor de cercetare

Ora 15:00-16:00 Vizitarea Centrului de cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare

Sâmbătă 6 mai

Ora 10:00-18:00 Vizitarea Expoziției cu vânzare flori, plante ornamentale și produse pentru grădinarit și spații verzi din Campusul Agronomie-Herăstrău

Ora 10:00-11:00 Prezentări și workshopuri pe teme de pomicultură în Amfiteatrul BpB, Facultatea de Horticultură:

Ora 11:00-13:00 Demonstrații în livadă - Noutăți în înființarea și întreținerea plantațiilor de pomi și arbuști fructiferi. Prezentarea unor specii pomicole noi.

Ora 13:00-16:00 Demonstrație de design floral - Amfiteatrul BpA, Facultatea de Horticultură.

Duminică 7 mai

Ora 10:00-18:00 Vizitarea Expoziției cu vânzare flori, plante ornamentale și produse pentru grădinarit și spații verzi din Campusul Agronomie-Herăstrău

Ora 18:00 Închiderea manifestărilor

Hidrogenul, alternativa durabilă la combustibilii fosili

Omenirea a ajuns în situația de a-și inventaria sursele de energie și de a căuta modalități durabile prin care să își satisfacă nevoia în creștere de energie. Pe lângă perspectiva epuizării zăcămintelor de combustibili fosili (petrol, cărbuni, gaze naturale), actualul sistem de producere și consum de energie generează probleme cheie (schimbări climatice, poluarea aerului și apei) și vulnerabilități cu consecințe numeroase asupra comunităților umane, mai ales asupra celor defavorizate, și a ecosistemului. ■ Dr. Gabriela Blănița, INCDTIM Cluj-Napoca



Grupul de cercetare Materiale poroase pentru producerea și stocarea de gaze

Tehnologia hidrogenului a fost introdusă în 1975 între direcțiile de cercetare ale INCDTIM Cluj-Napoca, institutul devenind în anii următori unul dintre liderii naționali și internaționali din domeniu. Cercetarea a fost orientată spre dezvoltarea unor metode de stocare eficiente a hidrogenului la bordul autovehiculelor.

Demersurile noastre în acest sens se ghidează după un sistem gradat de obiective, general acceptate, cunoscute ca țintele DOE (Departamentul de Energie al SUA). De exemplu, pentru aplicațiile mobile sunt necesare rezervoare compacte și ușoare pentru stocare, capabile să alimenteze 0.055 kg hidrogen per kg de sistem de stocare și 0.04 kg hidrogen per litru de sistem de stocare, conform obiectivelor DOE pentru anul 2025. În fapt, capacitatea de stocare a unui material trebuie să depășească practic țintele stabilite deoarece densitățile gravimetrice și volumetrice ale energiei sunt impuse pentru întregul sistem de stocare (rezervor, supape,

sistem de încălzire/răcire, sistem de izolare, reglatoare etc.) nu doar pentru rezervor.

Demersurile noastre experimentale s-au îndreptat spre:

- I. stocarea în fază solidă, fie în compuși intermetalici, hidruri complexe, fie adsorbit pe o suprafață solidă (nanofibre și nanotuburi de carbon, grafene, structuri metal-organice);
- II. stocarea folosind purtătorii organici lichizi, în condiții normale de temperatură și presiune (ex. hidrocarburi aromatice heterociclice, alcooli, hidrazina, acidul formic).

Cercetările desfășurate au caracter interdisciplinar și acoperă întregul spectru de activități, de la proiectare, sinteza și caracterizarea materialelor studiate, la evaluarea performanțelor lor.

Activitățile de cercetare în domeniul stocării hidrogenului s-au desfășurat în cadrul următoarelor coordonate:

- studiul fundamentelor interacțiunii hidrogenului cu materiale în stare solidă: izoterme presiune compoziție (pCT), dia-

grame de fază, cinetica adsorbției/desorbției, efecte izotopice H/D, efecte catalitice asupra sorbției prin dopare și mojarare, difuzia hidrogenului, conductivitate termică, pentru a înțelege cum se modifică proprietățile în sensul dorit;

- dezvoltarea de materiale cu potențial în stocarea reversibilă a hidrogenului, cu cinetica de sorbție/desorbție favorabilă și număr mare de cicluri sorbție/desorbție;
- studiul influenței compoziției, structurii, adaosurilor catalitice sau modificărilor nanostructurale asupra performanțelor de stocare a materialelor;
- dezvoltarea de metode de sinteză a materialelor destinate stocării de hidrogen, eficientizarea lor economică și mărirea scalei de sinteză.

Structurile metal-organice (MOF) sunt o clasă relativ nouă de materiale nanoporoase, extrem de mediatizate, care au atras interesul lumii academice și industriei, datorită atât proprietăților texturale excepționale (suprafețe de ordinul miilor de m²/g), cât și versatilității structurale și compoziționale.

Acestea le fac eligibile pentru aplicații în stocarea energiei și a gazelor, separării, catalizei, livrării controlate de medicamente în țesuturile animale și vegetale, senzorilor etc. Cu cinetică și reversibilitate favorabile, MOF-urile sunt materiale solide adecvate stocării gazelor prin fizisorbție. În privința stocării hidrogenului, ele îndeplinesc cerințele DOE doar în intervalul 77-150 K (crio-adsorbție), datorită tăriei reduse a interacțiunilor cu hidrogenul.

Cercetările noastre exploatează relația dintre structura MOF-ului și proprietățile



Structuri metal-organice și compozite ale lor pentru stocarea hidrogenului

sale de adsorbție, pentru proiectarea și optimizarea de materiale noi cu proprietăți ajustate în sensul dorit. Am dezvoltat și brevetat metode noi de sinteză a MOF-urilor, eficientizate din punct de vedere energetic, prietenoase cu mediul, care ne permit prepararea lor la scală de laborator (cca. 50 g/sarjă). Scala de sinteză este susceptibilă extinderii la nivel pilot și industrial. Efortul este susținut de simulările moleculare care joacă un rol important în confirmarea/încărmășarea rezultatelor, furnizează informații despre aspectele cheie ale procesului, permițând astfel eficientizarea și optimizarea activităților experimentale.

Structurile metal-organice ne-au permis depunerea în porii lor a nanoparticulelor de paladiu și rodiu, cu diametre de cca. 1 nm, și investigarea interacțiunii lor cu hidrogenul la diferite temperaturi.

Încă de la formare, grupul de cercetare a avut caracter multidisciplinar, fiind format din chimiști, fizicieni, ingineri și tehnicieni cu diverse specializări. În grup au fost cooperați și cercetători specializați în dezvoltarea de modele pentru diferite fenomene, pentru investigarea din punct de vedere teoretic a interacțiunii hidrogenului cu materialele, înscriindu-ne astfel în lista grupurilor de cercetare care pot investiga stocarea gazelor atât teoretic, cât și experimental.

Expertiza echipei a permis proiectarea și construirea de echipamente cum sunt: dispozitivele măsură a capacității de adsorbție a hidrogenului, care permit lucrul la presiuni de până la 400 bari, celule pentru probe, valve și racorduri pentru evitarea scurgerilor de hidrogen, rezervoare de stocare.

Folosim infrastructura de ultimă generație a INCDTIM Cluj-Napoca care conține: laborator de sinteză dotat cu linii Schlenk, dispozitive manuale și automate de tip Sievert, microscopie electronice (STEM, SEM), analizor termogravimetric, aparat automat de măsurare a caracteristicilor texturale (suprafață specifică, volum de pori), difractometru de raze X pe pulberi și monocristal, spectrometre FTIR, RAMAN și UV-Viz, spectroscop fotoelectronic de raze X (XPS), aparat pentru termodesorbție cuplat cu spectrometru de masă (TDS/MS), cromatograf de gaze cuplat cu spectrometru de masă (GC/MS).

În cursa noastră nu alergăm solitari. Suntem parte activă a unei rețele de colaborări cu grupuri de cercetare, recunoscute în domeniu, din alte institute de cercetare și universități, din țară și străinătate (Franța, Germania, Grecia, Spania, Elveția).

Provocarea stocării hidrogenului

Hidrogenul are un real potențial de a revoluționa întreaga economie a energiei. De fapt procesul de trecere spre o economie bazată pe energia hidrogenului este în desfășurare, în unele domenii mai timid, în altele mai vizibil.

Hidrogenul este cel mai simplu element chimic și totodată cu cea mai mare abundență din Univers, reprezentând circa 75% din întreaga masă a acestuia și mai mult de 90% din numărul total de atomi. În ceea ce privește Pământul, hidrogenul este al treilea cel mai abundent element chimic, regăsindu-se în principal în compuși chimici cum sunt hidrocarburile și apa. Prin urmare, el se poate obține din apă, gaze naturale, cărbune, biomasă, ulei sau deșeurile diferitelor procese industriale. La nivel mondial există o industrie matură a hidrogenului care produce mai mult de cincizeci de milioane de tone anual, aproape exclusiv din combustibili fosili.

Deoarece nu se găsește în stare naturală pe Pământ, ci se produce din alte surse, hidrogenul este un *purtător de energie secundar*, adică stochează, transportă și livrează energia, produsă din alte surse, într-o formă utilizabilă (căldură, electricitate) de către consumatori. În mod ideal, într-o economie bazată pe hidrogen, acesta este produs din surse regenerabile de energie, cum sunt soarele, vântul, valurile, care produc intermitent energie, depozitat până când este nevoie de el, transportat la consumator, unde este convertit în căldură și electricitate.

Problemele care trebuie rezolvate în cazul hidrogenului sunt legate de producerea lui printr-o modalitate cât mai „verde” și dezvoltarea unor metode eficiente de utilizare pentru producerea energiei (energie electrică, căldură).

Hidrogenul poate fi utilizat în aplicații mobile (mijloace de transport), staționare (termocentrale cu putere de la 200 kW până la câțiva

MW) și portabile (dispozitive portabile, dispozitive de iluminat etc.).

Dintre toți combustibilii și purtătorii de energie, hidrogenul are cea mai mare densitate de energie pe unitatea de masă: 1 kg de hidrogen lichid conține energia din 2.8 kg benzină sau din 2.1 kg de gaz natural. În schimb, densitatea sa de energie pe unitatea de volum este de patru ori mai mică decât a benzinei și de trei ori mai mică decât a gazelor naturale. Acestea fac ca stocarea compactă a hidrogenului să fie o provocare deoarece necesită temperaturi scăzute, presiuni ridicate sau procese chimice. Mai mult, aceasta ridică probleme în cazul aplicațiilor la bordul autovehiculelor datorită constrângerilor legate de dimensiunea și greutatea rezervorului.

Există două variante de folosire a hidrogenului pentru deplasarea autovehiculelor: (i) poate fi ars în motoare, la fel ca și benzina, pentru a elibera energie, producând oxizi de azot nedoriti, datorită reacției dintre oxigenul și azotul din aer, reacție favorizată de temperaturile ridicate din motor; (ii) poate fi folosit pentru generarea de electricitate în pilele de combustie; acestea sunt o variantă mult mai prietenoasă cu mediul, deoarece în acest caz hidrogenul reacționează cu oxigenul, fără ardere, producând numai apă. Aproximativ jumătate din energia acestei reacții este eliberată ca energie electrică, care acționează un motor electric, eficiența fiind de două ori mai mare decât în cazul motoarelor convenționale cu ardere internă.

Utilizarea pe scară largă a hidrogenului ca purtător de energie va fi posibilă doar prin dezvoltarea unor *tehnologii de stocare compacte, sigure, fiabile și eficiente economic*. Marile companii sunt intens implicate în producerea unor automobile cu pile de combustie acționate de hidrogen, eficiente economic și competitive, de ex. Toyota Mirai.

ICPE-CA: Transfer Tehnologic prin Planul Național de CDI

Misiunea INC DIE ICPE-CA pune în prim-plan cercetarea aplicativă în domeniul ingineriei electrice în folosul societăților comerciale private și publice. În acord cu misiunea asumată, Strategia de transfer tehnologic și servicii a ICPE-CA are două obiective principale: Asigurarea competitivității economice a beneficiarilor și Dezvoltarea cooperării între institut și industrie prin intermediul parteneriatelor public-private. Realizarea acestor două obiective strategice a avut în centrul atenției transferul tehnologic al produselor și tehnologiilor inovative dezvoltate fie prin cercetări proprii, fie prin proiecte în parteneriat cu alte instituții de C-D și agenți economici. ■ Ing. Ion Ivan, directorul CTT ICPE-CA

In acest scop ICPE-CA a participat cu succes la toate competițiile de proiecte organizate în cele 3 Planuri Naționale de CDI prin programele care au avut și au printre obiectivele principale creșterea competitivității economice a agenților economici români.

Primul program care a avut ca prim obiectiv specific creșterea competitivității economice prin realizarea și aducerea până la faza de producție a produselor și tehnologiilor inovative, bazate pe rezultate CD, a fost RELANSIN. Acest program a urmărit, de asemenea, rezolvarea problemelor majore de dezvoltare tehnologică și inovare la nivelul sectoarelor economice, dar și dezvoltarea unor parteneriate tehnologice între agenți economici și mediul de cercetare, institute de cercetare sau universități.

În perioada de timp în care s-a desfășurat programul RELANSIN, ICPE-CA a coordonat un număr de 17 proiecte și a fost partener într-un alt proiect. Toate aceste proiecte au fost realizate în parteneriat cu agenți economici care au asigurat cofinanțarea și au beneficiat, la final prin transfer tehnologic, de rezultatele obținute. Un rezultat notabil este acordarea a 7 brevete de invenție rezultate din proiectele RELANSIN.

ICPE-CA a fost prezent cu proiecte de transfer tehnologic și în celelalte programe care au fost lansate în cadrul primului Plan Național de CDI.

Astfel, în programul AGRAL am propus și a obținut finanțare pentru un transfer direct la beneficiar a unor „Echipamente de ventilare pentru exploatarea zootehnice și pentru sistemele de depozitare, procesare și conservare a produselor agroalimentare”.

În programul MENER am condus 2 proiecte ale căror rezultate și-au găsit aplicare la agenți economici. „Optimizarea proceselor de transfer de oxigen prin utilizarea difuzorilor poroși în tehnologiile de epurare biologică” se aplică la Regia Autonomă de Gospodărire Comunală Târgoviște, iar „Modul energetic integrat cu puterea de 5 kW, pe bază de celule tip PEM cu combustibili” s-a finalizat cu trei transferuri tehnologice către SC ROSEAL SA Odorheiu Secuiesc: procedeu de realizare a plăcilor bipolare carbonice pentru celule tip PEM cu combustibili (fig. 1), procedeu de realizare a unui stack de celule tip PEM cu combustibili, cu puterea de până la 5 kW (fig. 2), și procedeu tehnologic de realizare a modului energetic integrat.

În programul AMTRANS, ICPE-CA a condus 3 proiecte. Astfel a proiectat și realizat prototipul de „Baliză fluvială autonomă din punct de vedere energetic, cu semnalizare luminoasă, utilizabilă pe Dunăre”, pentru Agenția Fluvială Dunărea de Jos Galați. De asemenea, pentru transportul persoanelor și al mărfurilor în spații limitate (gări, aerogări, expoziții) a

proiectat un „Sistem de acționare și reglaj pentru vehicule ecologice de capacitate mică”. Cel de-al treilea proiect a constat în proiectarea și realizarea unui „Sistem modern de comutație și protecție a liniilor electrice din transportul feroviar”, destinat alinierii la cerințele sistemului european.

În cadrul programului CALIST a fost realizat și transferat la Atelierele CFR Grivița un „Sistem performant, cu soft integrat, pentru măsurarea și controlul dezechilibrului dinamic al arborilor cardanici”. Au urmat, în programul CEEX, alte 3 proiecte care s-au finalizat cu transferul tehnologic al unor standuri computerizate pentru măsurarea, diagnosticarea și testarea unor elemente de siguranță ale vehiculelor de transport pe calea ferată: amortizoare, echipamente de frână (fig. 3), profiluri de rulare.

Un alt transfer tehnologic a fost realizat în beneficiul SC ROSEAL SA Odorheiu Secuiesc la finalul unui proiect POS-CCE Axa prioritară 2, Operațiunea 2.1.1 „Proiecte de CD în parteneriat între universități/institute de cercetare și întreprinderi”. Obiectul transferului tehnologic l-a constituit realizarea materialelor carbografice termorezistente, supuse la iradiere, cu durată de viață ridicată, pentru inele de etanșare utilizate în centrale nucleare.

Un instrument de finanțare creat special pentru transferul de cunoștințe și competențe a constat în Cecurile de Inovare. ICPE-CA a derulat 5 proiecte finanțate prin cecuri de inovare, care au avut obiective legate de producerea și utilizarea energiilor regenerabile sau obținerea de materiale compozite termoplastice în câmpuri de microunde.

În programul Parteneriate în Domeniile Prioritare, ICPE-CA a coordonat un consorțiu format din Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, SC Q SRL Iași, SC ICPEST SRL București și SC ELDAMEC SRL Topraisar, jud. Constanța. Consorțiul a proiectat și realizat prototipul unui generator eolian cu dublu efect, care s-a montat și funcționează la SC ELDAMEC SRL (fig. 4).

În cadrul aceluiași program, într-un

Fig. 1 Plăci bipolare carbonice pentru celule tip PEM cu combustibili

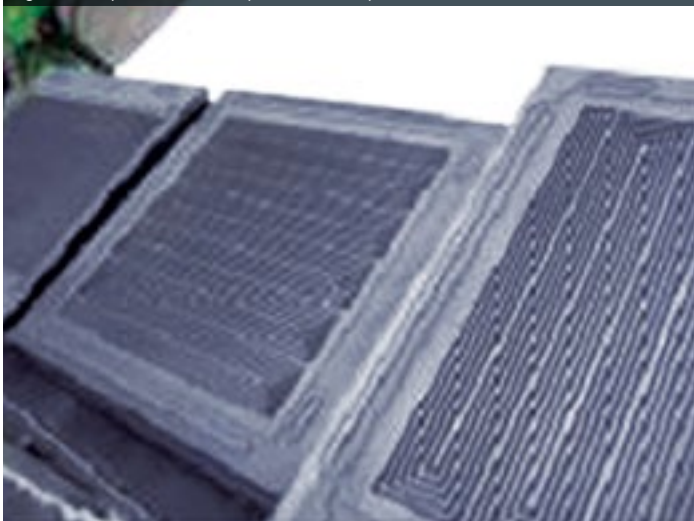


Fig. 2 Stack de celule tip PEM cu combustibili



Fig. 3 Stand computerizat pentru verificarea, diagnoza și testarea finală a echipamentelor pneumatice de frână



Fig.4 Generator eolian cu dublu efect

consorțiu coordonat de Universitatea Politehnică din București și alături de Universitatea Transilvania Brașov și SC ELECTROPRECIZIA SA Săcele, ICPE-CA a contribuit la conceperea și realizarea unei metode de creștere a eficienței mașinilor electrice produse la SC ELECTROPRECIZIA SA, prin predeterminarea proprietăților magnetice ale tolelor de Fe-Si.

O mențiune aparte o constituie programul INFRATECH coordonat de ANCS. Acest program, prin componenta de servicii tehnologice, a sprijinit dezvoltarea entităților de transfer tehnologic prin finanțarea transferurilor tehnologice. ICPE-CA, prin Centrul de Transfer Tehnologic, a realizat un număr de 5 transferuri tehnologice către SC ROFEP SA Urziceni și SC ROSEAL SA Odorheiu Secuiesc, sprijinind în același timp și formarea unui spin-off.

Centrul de Transfer Tehnologic al ICPE-CA a urmărit, de asemenea, valorificarea rezultatelor cercetărilor obținute în programul NUCLEU. Astfel au fost acordate trei licențe de utilizare a brevetului referitor la instalația, concepută și realizată de către institutul nostru, de biogaz pentru gospodării rurale; a fost încheiat un contract de transfer de know-how cu SC ELECTROPRECIZIA SA privind realizarea generatoarelor sincrone cu magneți permanenți de 1,5 – 5 kW prin adaptarea unor motoare din fabricație de serie a societății.

Am lăsat la final o realizare deosebită a specialiștilor din ICPE-CA: proiectarea și execuția, în parteneriat cu SC NUCLEAR VACUUM SA București și SC AAGES SRL Târgu-Mureș, de electromagneți superferici dipolari, bobine supraconductoare, magneți, electromagneți și surse pentru accele-

ratoare de particule FAIR. Colaborarea s-a finalizat cu execuția prototipurilor pentru electromagnet cuadripolar și electromagnet sextupolar, iar documentația de proiectare și execuție a fost transferată la SC NUCLEAR VACUUM SA, fiind de asemenea o valorificare a proiectului NUCLEU.

Trebuie menționat că prototipurile au fost testate și au corespuns condițiilor impuse de partenerul german, Institutul de Cercetări din Jülich.

Această prezentare a activității ICPE-CA în direcția transferului tehnologic conduce la concluzia că există suficient de multe instrumente pentru realizarea transferurilor tehnologice ale rezultatelor obținute în activitatea de CD, depinzând numai de noi ca aceste rezultate să fie transferate efectiv în economie și să aducă beneficii societății în ansamblul ei.

CERN confirmă experimental conceptul Odderon inventat de fizicianul Basarab Nicolescu

Fizicianul Basarab Nicolescu, membru de onoare al Academiei Române, și-a imaginat în anul 1973 o particulă fundamentală de fizică, pe care a denumit-o Odderon. După 45 de ani, particula a fost demonstrată experimental de către cercetătorii de la CERN (Organizația Europeană pentru Cercetare Nucleară). Vestea primei dovezi experimentale a Odderon-ului a făcut înconjurul lumii. Odderon-ul este un concept fundamental de fizică, precizează profesorul universitar Basarab Nicolescu, fizicianul care a formulat și a dat numele Odderon-ului.

■ Cătălin Mosoia, Expert comunicarea științei, Academia Română

Cătălin Mosoia: Care este istoria conceptului de Odderon?

Basarab Nicolescu: Acum 45 de ani, în 1973, în colaborare cu fizicianul polonez Leszek Łukaszyk (1938-2007), am formulat o nouă teorie în cadrul interacțiunilor tari la energii înalte, fondată pe principiile fundamentale ale fizicii (teoreme asimptotice). Conceptul rezultat numit Odderon a fost considerat revoluționar în acel moment, chiar eretic, și a stârnit violente polemici, deoarece el pune sub semnul întrebării numeroase lucrări ale unor fizicieni importanți. Consecințele sale experimentale erau spectaculoase.

În cuvinte simple, Odderon-ul induce o diferență importantă între difuziunile particulă-particulă și antiparticulă-particulă la energii înalte. Până atunci, se credea că ele sunt identice la energii înalte. Odderon-ul este deci intim legat de disimetria materie-antimaterie. El apare în amplitudinea de difuziune de paritate negativă.

Zece ani după aceea, Cromodinamica Cuantică redescoperea acest concept. În teoria standard a interacțiunilor tari - Cromodinamica Cuantică - mesagerul interacțiunii este *gluonul* (care lipește, asemenea cleiului, quarcurile între ele). Există opt gluoni de masă nulă ce poartă o nouă sarcină - *culoarea* (care, desigur, nu are nimic în comun cu culoarea în sensul familiar al cuvântului). Spre deosebire de fotoni, gluonii pot acționa de asemenea unul asupra altuia, căci ei poartă o sarcină (de culoare). *Quarcurile*, particule fundamentale ipotetice din care sunt alcătuiți hadronii, au sarcina electrică egală în valoare de 1/3 din sarcina electronului și sunt ele însele de trei culori diferite. Simetria exactă în privința culorilor înseamnă că numai stările *fără culoare* pot fi observate experimental. Există o veritabilă frumusețe estetică a acestei teorii și succesul său pe plan experimental este fenomenal, dar lipsa evidenței Odderon-ului, ea cerând energii foarte înalte, care nu erau disponibile până acum.

Cătălin Mosoia: Care a fost contextul în care s-a imaginat conceptul de Odderon? De ce a fost nevoie de inventarea acestei noi particule?

Basarab Nicolescu: Ideea noastră a fost de a realiza *maximalitatea interacțiunilor tari*: interacțiunile tari trebuie să fie cât se poate de tari. Anume, limitele impuse de principiile fundamentale ale fizicii asupra secțiunilor eficace de difuziune hadron-hadron și asupra diferențelor între secțiunile eficace de difuziune antihadron-hadron și hadron-hadron trebuie să fie saturate. Este exact ceea ce realizează Odderon-ul pentru diferența între secțiunile eficace de difuziune antihadron-hadron și hadron-hadron.

Conceptul Odderon este mult mai general decât postularea unei noi particule. Dar, într-adevăr, în Cromodinamica Cuantică, el corespunde unei stări legate între un număr impar de gluoni.

Cătălin Mosoia: Cum de s-a ajuns la denumirea Odderon?

Basarab Nicolescu: Eu am propus colaboratorilor mei numele de *Odderon* plecând de la ambiguitatea cuvântului *odd* din limba engleză, care înseamnă, în același timp, *impar* și *straniu*.

Cătălin Mosoia: În ce lucrări de început a fost menționat conceptul de Odderon?

Basarab Nicolescu: Łukaszuk, L., & Nicolescu, B. (1973, octombrie 13). "A Possible Interpretation of pp Rising Total Cross-Sections". *Lettere al Nuovo Cimento*, 8(7), 405-413, lucrare în care am formulat conceptul de Odderon.



Joynson, D., Leader, E., Nicolescu, B., & Lopez, C. (1975, decembrie 1). „Non-Regge and Hyper-Regge Effects in Pion-Nucleon Charge Exchange Scattering at High Energies”. *Il Nuovo Cimento*, 30A(3), 345-384, lucrare în care am introdus numele conceptului, Odderon.

Cătălin Mosoia: Teoria dumneavoastră a fost confirmată experimental în

cadrul LHC aparținând CERN. Ce noi întrebări s-au născut odată cu această confirmare?

Basarab Nicolescu: Acum câteva luni, în septembrie 2017, purtătorul de cuvânt al experimentului TOTEM, Profesorul Simone Giani, de la acceleratorul Large Hadron Collider (LHC) aparținând Centrului European de Cercetări Nucleare (CERN) de la Geneva, mi-a telefonat, spunându-mi că ei au descoperit, la o energie de 13 TeV, un efect precis, indiscutabil, care **confirmă teoria Odderonului**. El m-a invitat să susțin un seminar la CERN și, timp de două zile (25-26 septembrie 2017), am discutat în mod aprofundat cu membrii experimentului TOTEM.

Am realizat imediat, în colaborare cu fizicianul ucrainean Evgenij Martynov - directorul laboratorului de calcul în rețele în fizică de la Institutul Bogolyubov de Fizică Teoretică din Kiev al Academiei de Științe a Ucrainei - studiul „Did TOTEM experiment discover the Odderon?” (arXiv:1711.03288 [hep-ph] 21 November 2017), care a fost acceptat pentru publicare în prestigioasa revistă internațională *Physics Letters B*; lucrarea se va publica în ediția din luna martie

2018 a acestei reviste (doi:10.1016/j.physletb.2018.01.054).

Desigur, această primă confirmare trebuie consolidată prin noi date experimentale. Tot experimentul TOTEM va publica în acest an date asupra secțiunilor eficace diferențiale la aceeași energie de 13 TeV care, sper, vor aduce o nouă confirmare a Odderon-ului.

Cătălin Mosoia: Ce puteți spune despre posibilele implicații și aplicații ale Odderon-ului?

Basarab Nicolescu: Odderon-ul, concept de fizică fundamentală, nu are aplicații pe plan tehnologic. Dar pe plan teoretic, aplicațiile sale sunt numeroase pentru înțelegerea mecanismului detaliat al interacțiunilor tari și numeroase modele pentru studiul datelor experimentale pot fi elaborate pornind de la teoria generală a Odderon-ului.

Eu însumi elaborez acum, în colaborare cu Evgenij Martynov, un astfel de model, bazat pe două concepte: Odderon-ul și Froissaron-ul, care corespunde Odderon-ului în amplitudinea de difuziune de paritate pozitivă.

Implicațiile Odderon-ului sunt considerabile în stimularea unor noi experiențe, în situații experimentale foarte diferite. Pe plan teoretic, implicația sa fundamentală este validitatea teoriei interacțiunilor tari - Cromodinamica Cuantică. Dacă Odderon-ul nu există, înseamnă că teoria Cromodinamicii Cuantice este falsă!

Titluri apărute în presa academică și internațională:

- Elveția, CERN, 9 februarie 2018 | Odd gluon compounds may be lurking in protons
- Italia, INFN, 8 februarie 2018 | LHC: TOTEM POTREBBE AVER TROVATO LE PRIME PROVE DELL'ESISTENZA DELL'ODDERONE Finlanda, Universitatea din Helsinki, 9 februarie 2018 | Löy-tyi-kö nyt Od-de-ron?
- SUA, Popular Mechanics, 8 februarie 2018 | LHC Scientists Discover First Evidence of Particle Proposed Nearly 50 Years Ago. The odderon was first proposed in 1973, but actual evidence of its existence eluded scientists until now
- Rusia, Universitatea de Stat Tomsk, 7 februarie 2018 | Ученые ТГУ участвуют в поисках новых квазичастиц в CERN
- Newsweek, 5 februarie 2018 | Particle Physics: What's an Odderon, and Did CERN Just Reveal it Exists?
- Physicists Spot Evidence of 'Odderon' First Predicted in the 1970s
- Marea Britanie, Phys.org, 1 februarie 2018 | Meet the 'odderon': Large Hadron Collider experiment shows potential evidence of quasiparticle sought for decades
- SUA, Universitatea din Kansas, 1 februarie 2018 | Meet the 'odderon': Large Hadron Collider experiment shows potential evidence of quasiparticle sought for decades

Istoria mediului natural – perspectiva științelor socio-umaniste

Mediul înconjurător pare să fi devenit una dintre cele mai angajante preocupări ale ultimelor decenii. De la discursuri politice și programe de investiții, până la manifeste ale ONG-urilor și comunicări ale reprezentanților Bisericii – enciclica *Laudatio Si'* a Papei Francisc critica, în 2015, consumerismul exacerbă și încălzirea globală –, protecția și conservarea mediului suscită o neliniște generală. În toate aceste mesaje publice se vorbește despre impactul agresiv al omului asupra naturii. Chiar dacă, de-a lungul istoriei, „îmblânzirea mediului” a fost unul dintre primii pași în direcția dezvoltării „civilizației umane”, astăzi ridicăm tot mai multe semne de întrebare cu privire la consecințele acestor acțiuni. Printre cele mai frecvente, sunt amintite schimbările climatice, epuizarea resurselor naturale și sărăcirea biodiversității.

■ Ana-Maria Sîrghi

Cum elaborarea unor politici care să preîntâmpine degradarea mediului necesită cercetări complexe, științele socio-umaniste (istoria, antropologia, sociologia) s-au alăturat științelor naturii în încercarea de a înțelege mai bine efectele acestor transformări în egală măsură asupra mediului și asupra umanității. Dezbateră *Este posibilă o istorie a mediului natural în România?*, organizată la Colegiul Noua Europă – Institut de Studii Avansate din București, a pornit de la dorința inițiatorilor de a înțelege care sunt perspectivele acestei direcții de studiu în spațiul românesc și în cel sud-est european.

Mediul natural – de la cercetări academice la politici publice

Dr. Ștefan Dorondel, cercetător la Institutul de Antropologie „Francisc I. Rainer” și Institutul de Studii Sud-Est Europene ale Academiei Române, a amintit de începuturile disciplinei și ale mișcărilor de

protecție a mediului odată cu apariția volumului *Silent Spring*, publicat de biologul american Rachel Carson în 1962. Criticând folosirea necontrolată a pesticidelor sintetice, în special a DDT, în agricultură, autoarea argumenta că acestea determină distrugerea ecosistemelor și au efecte adverse asupra sănătății umane (substanțe descompuse din DDT, ce se puteau acumula în sol, alimente și corpul uman, aveau un presupus efect cancerigen). Deși contestată de potentele companii din industria chimică de atunci, cartea lui Carson – al cărei titlul sugera metaforic un viitor sumbru pentru întregul mediu natural – a influențat politica națională privind pesticidele, determinând interzicerea DDT-ului în agricultură. Totodată, ea a inspirat o mișcare ecologistă de amploare în Statele Unite ale Americii, care prin presiunile exercitate a convins clasa politică de necesitatea înființării Agenției de Protecție a Mediului. În plus, cercetarea lui Carson a deschis noi orizonturi în ceea ce privește înțelegerea și protejarea mediului natural. Potrivit cercetătoarei H.

Patricia Hynes, profesor în cadrul Școlii de Sănătate Publică a Universității Boston, „de atunci, nimeni nu a mai putut să pretindă că poluarea este un rău mic, necesar progresului”.

Astfel, un semnal de alarmă venit dinspre mediul academic poate influența un decident politic și produce schimbări reale în societate. De altfel, expertiza pe care cercetătorii din domeniile socio-umane o pot furniza în cadrul unor proiecte de amploare este esențială, iar la acest aspect s-a referit Ștefan Dorondel într-unul dintre argumentele sale: „În urmă cu câțiva ani, când s-a elaborat strategia Dunării de către Comisia Europeană, se vorbea despre faptul că e necesar un proces de renaturare a Dunării. Dar, ca să afli cum arăta ecosistemul Dunării cu decenii în urmă, ai nevoie de cercetările unor istorici care să știe cum să lucreze cu materialul disponibil în arhivele noastre”.

Antropocenul, noua vârstă geologică a Pământului

„În mod clar, oamenii schimbă acum Pământul și procesele sale mai mult decât toate celelalte forțe naturale la un loc”. Cu acest mesaj se deschide site-ul grupului de lucru Antropocen (theanthropocene.org), un proiect multidisciplinar ce combină arta, filmul, realitatea virtuală și cercetarea științifică pentru a investiga dinamica Pământului și viitorul său. Parte a Uniunii Internaționale a Științelor Geologice, grupul de cercetători a propus în anul 2016 renunțarea la termenul Holocen pentru definirea epocii geologice în care trăim și despre care se presupune că a început acum 12.000 ani și înlocuirea lui cu cel de Antropocen. Potrivit ipotezelor cercetătorilor, omul este cel care,

prin activitatea sa, a produs schimbări majore în geologia Pământului și a sistemelor sale și poate fi considerat un factor decisiv al evoluțiilor viitoare. Unul dintre indicii care arată schimbări majore în mediul natural îl reprezintă creșterea conținutului de dioxid de carbon din atmosferă, ca urmare a arderii combus-

celebra dispută dintre inginerul Anghel Saligny și biologul Grigore Antipa”, a concluzionat Ștefan Dorondel, cu referire la un episod românesc al disputei dintre un mare promotor al modernizării infrastructurii de transport și un apărător al biodiversității zonelor afectate de construcțiile umane.



tibililor fosili (cărbune, petrol, gaz) și a defrișărilor masive. Față de modificările precedente înregistrate în compoziția atmosferei, cele produse în prezent au o rapiditate mult mai mare și o scară mult mai largă de răspândire.

Când putem data începutul erei Antropocen? Cel mai frecvent se vehiculează Revoluția Industrială (c. 1780) ca moment cheie în suita transformărilor mediului natural, însă există și cercetători care susțin că odată cu folosirea focului de către homo sapiens a început și distrugerea lentă a planetei. De asemenea, practicarea agriculturii și renunțarea la stilul de viață nomad, cu aproximativ 8.000 ani în urmă, au contribuit decisiv la dispariția unor specii de plante și animale.

Efectele negative ale industrializării și consumerismului sunt contestate de unii decidenți politici, dar acțiunile de protecție a mediului natural întâlnesc o puternică rezistență și din partea progresiștilor care susțin că fără aceste sacrificii nu am fi putut evolua social și economic. „Nu poți vorbi despre modernitate dacă nu remarci marile proiecte de infrastructură: poduri, canale, sisteme de irigație, transformarea zonei inundabile a Dunării în zonă agricolă și altele. Ne amintim de

Mediu natural și identitate națională

Mediul natural este și un excelent instrument în relevarea imaginii identitare al unei comunități, a resurselor care acționează ca un liant pentru menținerea grupului împreună, a nevoilor și speranțelor pe care și le exprimă membrii acestuia, aproape inconștient, de la o generație la alta. Dr. Constantin Ardeleanu, istoric al economiei și bursier al Colegiului Noua Europă, a adus în discuție relația *specială* a românului cu natura. Asemenea fragmente, prezente în lecțiile predate elevilor la școală, sunt extrem de interesante pentru felul în care se construiește identitatea românilor în mediul natural în care națiunea s-a format – spațiul carpato-danubiano-pontic: „Codrii și pădurile au rămas mediul constant de viață spirituală și materială a românilor. Frăția românilor cu pădurea nu este o simplă metaforă poetică, ci o formă de coexistență, de civilizație și cultură. (...) Relieful României reprezintă un caz ideal care explică unitatea etnică a neamului nostru căruia pământurile carpatice i-au oferit toate mijloacele materiale necesare dezvoltării libere unei colectivități”. În

pofta acestor forme de educație patriotice, codrii și pădurile României nu par să se bucure de prea mare respect ca locuri ale memoriei noastre istorice în anii dificili ai tranziției post-comuniste.

Analizând câteva lucrări scrise de autori români, Constantin Ardeleanu consideră că un oarecare interes pentru domeniul istoriei mediului, fără rafinamentul metodologic modern, a existat și la noi începând cu finalul secolului al XIX-lea. De exemplu, lucrarea *Pădurile și destinul nostru național* scrisă de inginerul silvicol Emil Pop în 1942 și seria de conferințe *Pădurea și poporul român* organizate la Cluj în anii '80, precum și înființarea societății *Progresul Silvic* arată preocupări incipiente în domeniu și pot servi astăzi ca surse pentru istoriografia mediului natural românesc.

Direcții de urmat

Dar, de la perspectiva arhaică a împroprietăririi și „colonizării” lacurilor și pădurilor pentru a reda teren fertil agriculturii – în fond, oglinda unei societăți în care hrana și supraviețuirea erau stringente –, cercetătorii din disciplinele socio-umane trebuie să facă pasul spre un alt tip de reflecție. La câteva repere pe drumul de urmat s-a referit Constantin Ardeleanu: „În primul rând, să conectăm cercetarea românească cu direcțiile mondiale, să fim prezenți cu discursul nostru în spațiul cunoașterii globale. Apoi, cred că trebuie să lucrăm mai mult interdisciplinar. Și, nu în ultimul rând, să ne orientăm mai mult spre societate – spre ceea ce în engleză numim *public policy* sau *business* – pentru a nu rămâne în cercul restrâns al discuțiilor academice”.

La dezbateri au prezentat puncte de vedere și dr. Andrei Soficaru de la Institutul de Antropologie „Francisc I. Rainer” al Academiei Române, specialist în paleoantropologie și având o vastă experiență practică în a înțelege rolul factorului antropoc în schimbarea mediului natural de-a lungul ultimelor milenii, precum și dr. Stelu Șerban, cercetător la Institutul de Studii Sud-Est Europene, specializat în ecologie politică și antropologia mediului în ultimele două secole.

Dezbaterile care au urmat prezentărilor i-au făcut pe organizatori să concluzioneze că întrebarea din titlul mesei rotunde (*Este posibilă o istorie a mediului natural în România?*) nu poate avea decât un răspuns afirmativ. ■

În prima linie a tehnologiilor moderne, avansate și deschise

Reîntors din SUA la începutul anilor 2000, Marius Pană, actualmente CEO Spearhead Systems, și-a început aventura în business-ul IT în România fără o direcție strategică foarte clară, însă cu dorința arzătoare de a face lucrurile să se întâmple. Povestea ascensiunii și profesionalizării afacerii - presărată cu dificultăți, momente de răscruce sau mari satisfacții - dar și amănunte despre dezvoltarea acelor concepte novatoare care se bucură azi de apreciere internațională, în interviul prezent. ■ Răzvan Dincă

Cum s-a născut compania Spearhead?

În 2001 m-am întors în România din SUA și în 2004 am înființat o firmă de IT. Părinții mei s-au mutat în SUA imediat după comunism și mi-am petrecut copilăria acolo. Când am ajuns înapoi în țara natală am simțit nevoia de servicii IT. Pe vremea aceea, mentalitatea era „toată lumea are pe cineva care știe calculatoare”. Nu era această competență cu care ne place să ne lăudăm acum. Așadar, am intrat în acest joc deoarece mi-am dat seama că pot contribui prin cunoștințele mele pe o componentă necesară – administrarea infrastructurii cu tehnologii complexe, care, deși erau folosite, nu aveau destul de mult impact.

Fără nicio strategie, dar cu o determinare care ne făcea să simțim că putem să facem orice ne propunem, am reușit să câștig niște clienți pe care i-am molipsit cu energia noastră. Cel mai mare dezavantaj, în schimb, a fost faptul că făceam foarte multe lucruri din foarte multe domenii, care, în curând, a devenit o cruce prea dificil de cărat. Am ajuns, astfel, destul de rapid la concluzia că nu mă mai reprezintă, deoarece de-a lungul anilor am început să mă dezvolt și eu, să devin mai bun pe anumite tipuri de tehnologii, cu concepte mai clare, metodologii specifice ș.a.m.d.

Așa că am început fresh în 2010, iar în 2011 am implementat strategia. Din compania pe care am închis-o, am făcut screening pe clienți și din 7-8 linii de business am rămas la trei foarte clare. Conceptul a



Marius Pană,
CEO Spearhead Systems

rămas Spearhead (cap de lance), așa cum se numește compania în prezent, și ne-am dorit, și încă o facem, să fim în prima linie a tehnologiilor moderne, avansate și deschise.

- Cel mai important lucru este să fii modern. Astăzi trebuie să fii destul de agil încât să te schimbi cu foarte mare ușurință de la o tehnologie la alta, iar tehnologiile învechite nu-ți permit această mobilitate atât de importantă. În același timp, sunt extrem de interesat de felul în care poate fi aplicată metodologia și cum poți ajunge la rezultatele dorite.
- Avansate deoarece conceptele sunt destul de complexe. Ce era ușor deja a fost făcut și nu are rost să repetăm același lucru. Nouă ne place să rezolvăm problemele dificile.

- Ultima, dar nu cea din urmă – open source. Undeva în mine trăiește un hipiot care își dorește ca lucrurile să fie deschise. Sunt foarte convins de un singur lucru: în IT, ca industrie, noi am reușit să ajungem unde suntem datorită open source-ului. Felul în care mă vezi acum și tot ceea ce mă înconjoară este datorită faptului că am reușit să învăț și să fac aceste lucruri deoarece niște persoane au spus: „nu, ceea ce scriu, ceea ce gândesc, aparține comunității”. De aceea cred cu adevărat în acest concept și cred că putem să facem mult bine cu această viziune.

Care sunt principalele trei realizări care te-au adus unde ești astăzi?

Probabil că atunci când îmbătrânim, ne amintim mai mult despre copilărie și ce ne-a format. Acum, la 36 de ani, îmi amintesc primul meu job, când livram ziare. La cinci dimineața îmi ajungea pachetul de ziare, trebuia să le împachetez, să le pun într-o sacoșă și să le livrez. Salariul meu era aproape inexistent, dar erau niște pensionari foarte drăguți care îmi dădeau un bacșiș foarte bun. Îmi amintesc că fiecare dintre ei avea metoda lui specială despre cum își dorea să îi fie livrat ziarul. Datorită acestei experiențe, am putut să îmi dau seama că dacă ții cont de nevoile fiecărei persoane, o să primești mult mai multe beneficii decât dacă nu aș face-o, iar acest lucru a devenit pentru mine un adevăr universal, care se aplică și acum.

Perseverența. Trebuie să fii constant și să lucrezi foarte mult.

Al treilea lucru este această sete pentru tehnologii, metodologii și materializarea conceptului de înaltă performanță. Suntem o companie care livrează servicii în IT, iar asta înseamnă că dacă nu sunt la curent cu ultimele tehnologii, nu pot satisface nevoile clientului. Și dacă nu am o metodologie care să fie eficientă, nu pot scala business-ul, iar asta a devenit o pasiune uriașă. Sunt la curent cu tot ceea ce înseamnă idei, modele, căi agile și non-agile, cam la orice te poți gândi.

Spune-ne mai multe despre compania pe care o conduci. Să începem de exemplu cu numărul de clienți...

Suntem un furnizor de servicii IT. Produsul meu cel mai important este reprezentat de cunoștințele mele și metodologia de implementare. Ne place tehnologia și o punem la baza activității noastre de afaceri. Suntem în permanență la curent cu inovații din industrie și considerăm IT-ul instrument esențial pentru orice companie modernă. Scopul nostru principal este de a ajuta organizațiile să înțeleagă și să utilizeze tehnologia pentru a spori eficiența și calitatea activităților lor.

Avem două linii distincte de afaceri:

1. Monitorizarea sistemelor informatice și a aplicațiilor. Suntem acea companie care vă oferă vizibilitate fără precedent în toată infrastructura. Vrei să știi ce se întâmplă cu serverul tău, cu o anumită aplicație, cu unele valori în interiorul unei aplicații, numește-o! Luăm toate datele, mestecăm, pregătim și le prezentăm într-un singur panou, astfel încât clientul să poată vedea de la un tablou de bord întregul status al infrastructurii. Dacă știi cum să o citești și să acorzi atenție, poți vedea unde vor apărea probleme, unde aveți probleme acum și așa mai departe.
2. Cloud-ul. Acoperim numeroase proiecte mari privind norii publici și privați și avem o înțelegere destul de avansată a acestor soluții de tip hyperscale. Trebuie fie să desenăm o arhitectură, fie să oferim consultanță pe proiecte. Cu aceste soluții lucăm în special pentru a construi nori privați. Lucrăm cu Joyent, Microsoft, Google pentru a numi câțiva. În această zonă de cloud, aveți nevoie de agilitate maximă deoarece nu există 2 nori identici. Automatizăm și avem o metodologie de lucru cu instrumente de la comunitatea open source. Prin automatizare putem economisi timp care este de departe unul dintre cele mai importante lucruri din zilele noastre. Pot instala o aplicație în 5 minute, față de alții care o fac în 3 ore. Cea mai mare realizare a noastră în 2017 este construirea unui cloud propriu, lansat în primul trimestru al anului 2018, care oferă performanțe ridicate și o experiență simplificată. Vrem să ieșim din drum și să vă lăsăm să vă conduceți afacerea, fără să deveniți un expert în tehnologiile cloud. Avem în jur de 60 de clienți lunari. Multe

dintre proiectele noastre sunt bazate pe abonament. Numărul fluctuează de la lună la lună, dar un lucru este clar: numărul lor crește. Numărul total de clienți pentru care am livrat proiecte este undeva la 1.000, încă din 2011, pe întreg mapamondul, iar acum, când cloud-ul nostru public prinde formă, creștem un pic mai rapid.

Câțiva dintre cei mai mari clienți pentru care lucrezi?

Heineken România, Orange România, Orkla Foods, Ericsson, ca să numesc câțiva.

Care este proiectul pe care ți-a plăcut cel mai mult să lucrezi?

Sunt o grămadă, dar unul ne-a dus peste mări și țări. În 2015 am decis să arăt lumii o mică parte din metodologia noastră și am adaptat un concept numit feedback loop (bucă de feedback) pentru specificul nostru cu monitorizare. Înăuntrul buclei fiecare parte care intră pentru o componentă este ieșirea pentru alta, și tot așa. Este o metodologie adaptată pentru a monitoriza software-ul și automatizarea unor fluxuri relativ complexe. Practic am construit arhitecturi care se instalează singure, care se pot repara și vindeca singure, și, extrem de important, care se pot scala singure, în funcție de nevoile specifice ale fiecăruia – și a fost foarte bine primită de comunitatea internațională. Niște angajați de la Amazon și niște arhitecți de la Google ne-au scris și ne-au spus că au fost foarte impresionați, iar asta a atins un punct sensibil care ne-a făcut să ne dăm seama că trebuie să investim mult mai mult timp. De atunci, tot lucrăm să-l facem mult mai bun. Sunt foarte mulți oameni care încă îmi mai scriu după atâția ani, deoarece mă găsesc pe YouTube sau citesc niște articole despre ce am construit, dar sunt foarte puțini oameni care chiar reușesc să implementeze așa ceva și, mai ales, să-l țină în viață. Spre exemplu, avem doar trei clienți în România care folosesc acest concept particular.

Ce face compania voastră diferită față de altele din aceeași arie de activitate?

Avem cunoștințe avansate, experiență și metodologii construite în jurul livrării serviciilor IT. Suntem specializați în anumite tehnologii cheie și acest lucru ne ajută să fim

aliați reali pentru cei care folosesc IT-ul ca instrument. În același timp, suntem aproape integral dedicați tehnologiilor deschise prin design și acest lucru ne deschide multe oportunități. De asemenea, suntem bine poziționați în ceea ce privește tehnologiile și metodologiile moderne pentru furnizarea de servicii. Cloud-ul este o zonă în care abilitățile, instrumentele și metodologiile noastre de automatizare IT s-au dovedit a fi extrem de utile pentru o mare parte din clienții și partenerii noștri.

Ce ți-ai dori să realizezi în următorii cinci ani?

Lansăm un nor public. Vom prezenta în detaliu în acest an, dar este un lucru unic în România. În țara noastră nu avem ceva la fel de ușor de utilizat ca în alte țări. Sperăm că în următorii 5 ani aceasta va fi activitatea noastră principală. Dorim să devenim unul dintre principalii furnizori de servicii cloud din România.

De ce ai intrat în Smart Alliance – Innovation Technology Cluster?

Când am înțeles viziunea de la Gabi (N. red. Gabriel Munteanu, Președintele Smart Alliance – Innovation Technology Cluster) și ce se dorește să se îndeplinească prin acest cluster, prin aducerea de companii care pot să vină cu plus valoare. Acest „dacă” este foarte important. Există o mulțime de companii din România care fac același lucru. Puteți schimba furnizorul oricând și într-adevăr nu veți simți diferența. Am subliniat faptul că trebuie să aducem companii care vin cu o schimbare, nu care fac ceea ce fac alte 50 de companii, care au metodologii unice pentru livrarea lor de servicii și sunt, în general, moderne și grozave la ceea ce fac indiferent de dimensiunile lor. Cred că trebuie să introducem companii care pot crea sinergii în cadrul claselor existente și pot minimiza canibalizarea.

Cum îți vezi compania ca parte din cluster?

Am câteva idei pentru Academia Smart Alliance. Mai exact, putem construi o platformă care să împuternicească următoarea generație de ingineri de sisteme, de care este atât de mare nevoie în acest moment.



Ce tehnologie este necesară pentru a începe o mică afacere?

• ***Tehnologia modernă poate fi cel mai valoros partener de afaceri***

Pretutindeni, tehnologii precum cloud-ul și Inteligența artificială (AI) ajută companiile de orice dimensiune să se dezvolte și să inoveze mai mult ca niciodată. Cu toate că începerea și dezvoltarea unei afaceri poate fi o experiență extrem de satisfăcătoare și profitabilă, ea necesită perseverență, angajament și muncă asiduă. Astfel, nu întotdeauna este ușor pentru IMM-uri și startup-uri să-și câștige locul pe piață, iar concurența rămâne acerbă – și în România, unde din ce în ce mai mulți tineri decid să facă pasul către antreprenoriat.

Însă întregul proces de demarare a unei afaceri poate fi simplificat parcurgând anumite etape ce pot crește șansele de reușită ale unei companii. Mai jos, am evidențiat câteva dintre lucrurile care pot fi luate în considerare pentru un avantaj competitiv, într-o piață care adoptă rapid tehnologia digitală.

Mai întâi – gândiți-vă la tehnologie

După ce v-ați înregistrat compania și ați realizat primele venituri, gândiți-vă la investițiile pe care trebuie să le faceți în materie de tehnologie, necesare pen-

tru garantarea atingerii potențialului maxim al organizației.

Fie că este vorba de un software de contabilitate sofisticat sau de instrumente de marketing moderne, tehnologia uniformizează condițiile de concurență pentru micile companii din întreaga lume, permițându-le acestora să concureze cu întreprinderi mai mari și chiar cu unele companii multinaționale.

Companiile mici au însă un avantaj distinct față de companiile similare mai mari, deoarece sunt mai flexibile și adaptabile, fără a fi și împovărate de tehnologia depășită și infrastructura greoaie.

Birou versus mobilitate

Următorul lucru care trebuie luat în considerare este dacă aveți nevoie de un spațiu de birouri dedicat. În trecut, majoritatea companiilor aveau nevoie de un spațiu fizic dedicat și bine delimitat pentru a supraviețui, dar odată cu apariția tehnologiei moderne, ideea de „birou” în accepțiunea clasică a termenului a devenit oarecum redundantă.

Până în 2020, se preconizează că aproape 1,55 miliarde de angajați vor avea locuri de muncă pentru care nu va fi necesar să stea permanent la un birou. Micile companii nou înființate trebuie să le ofere angajaților un mediu de lucru flexibil, independent și creativ, pentru a atrage și a păstra talentele următoarelor generații de tineri.

De asemenea, v-ați putea desfășura activitatea într-un spațiu de co-working. Această opțiune oferă medii de lucru mai flexibile și sociale, spațiu privat, partajat și virtual, precum și săli de ședințe sofisticate și aplicații pentru rețele de afaceri. Dacă afacerea dvs. poate funcționa într-unul din aceste medii alternative, puteți economisi mult timp și mulți bani.

În plus, înființarea unei companii poate presupune un anumit grad de izolare. Folosirea unui spațiu de birouri nu numai alături de colegii dvs., ci și de alți proprietari de întreprinderi sau antreprenori care împărtășesc aceeași viziune, poate duce la construirea de relații, având ca rezultat idei și chiar oportunități noi.

Tehnologia pe care o alegeți ar trebui să fie capabilă să ajute angajații să lucreze împreună, în siguranță, oferind rezultatele scontate în patru domenii cheie, pentru a asigura succesul afacerii:

- Creativitatea – permite angajaților din companie să își atingă potențialul maxim.
- Lucrul în echipă – permite echipelor să lucreze împreună fără întreruperi.
- Simplitatea – facilitează desfășurarea activității companiei și permite departamentului IT să gestioneze mai ușor parametrii fluctuanți.
- Securitatea – utilizatorii sunt în siguranță iar dispozitivele și datele rămân protejate într-un context din ce în ce mai complex al amenințărilor cibernetice.

Tehnologie pentru lucrul în echipă

Începerea unei afaceri este destul de dificilă, însă garantarea faptului că toți membrii echipei comunică eficient este o cu totul altă provocare. Dacă luăm în calcul și angajații care lucrează de la distanță, din diferite locuri, provocarea devine și mai dificilă.

Din fericire, există câteva soluții cu ajutorul cărora companiile mici își pot îmbunătăți colaborarea și munca în echipă. De exemplu, Microsoft Teams este un instrument dedicat lucrului în echipă, bazat pe chat, care integrează conversații, ședințe, fișiere și aplicații într-o singură fereastră de vizualizare. Microsoft pregătește noi experiențe de apel și ședințe virtuale prin intermediul software-ului Teams bazat pe inteligența artificială (AI) și serviciile cognitive, cum ar fi recunoașterea vorbirii și traducerea.

Securitatea nu se negociază

43% din atacurile cibernetice au ca țintă micile companii și 60% din companiile afectate își încetează activitatea în șase luni de la atac.

Având în vedere că atacurile cibernetice devin din ce în ce mai sofisticate, securizarea și backup-ul datelor companiei dvs. sunt esențiale. Totuși, din cauza peisajului complex al amenințărilor informatice de astăzi, proprietarilor micilor companii le este aproape imposibil să gestioneze singuri această problemă.

În calitate de proprietar al unei mici întreprinderi, va trebui să implementați măsuri de securitate inteligente și integrate pentru a vă proteja clienții, angajații, datele și dispozitivele, sporind în același timp productivitatea utilizatorilor.

Din fericire, există soluții disponibile care vă vor menține afacerea în siguranță. De exemplu, Microsoft 365 îmbină instrumentele de productivitate și colaborare ale Office 365, cu capacități de securitate și gestionare a dispozitivelor pentru Windows 10 și dispozitivele mobile, într-o soluție completă, inteligentă și sigură. ■■■



FinTech, o căsnicie din ce în ce mai fericită

Fenomenul FinTech nu mai reprezintă o noutate pentru piață. Firmele gigant de tehnologie s-au lansat de ceva vreme în sfera serviciilor financiare, alimentate de atuurile caracteristice nativilor digitali: agilitate, flexibilitate, scalabilitate, încercarea permanentă de creștere a satisfacției clienților, și așa mai departe. Iar după această perioadă, fenomenul a... stagnat. Explicația e simplă: firmele de tehnologie s-au grăbit să ofere potențialilor clienți cireașa dulce de pe tort, fără însă să dispună de baza tradițională a instituțiilor financiare.

■ Bogdan Marchidanu

Soluția pentru continuarea unei astfel de evoluții pare să se contureze actualmente sub o formă socotită până mai ieri inedită și destul de improbabilă: mariajul. Mai exact, este vorba de apariția de alianțe strategice între jucători de tehnologie și actori bancari tradiționali. Iar cea mai nouă astfel de căsătorie anunțată este cea dintre PayPal și mai multe bănci tradiționale. În urma acestui mariaj, gigantul tehnologic va oferi clienților servicii tradiționale de retail banking cu carduri de debit asociate conturilor clienților.

Mutarea vine după ce un alt astfel de „mariaj” genera ecouri în întreaga lume la începutul anului. Mamutul Amazon anunța că a intrat în negocieri cu câteva bănci americane de mari dimensiuni, cum ar fi JPMorgan, pentru deschiderea de conturi curente pentru clienți americani tineri sau pentru cei care, din diverse motive, nu au deschise conturi bancare tradiționale.

Pentru piață, mutarea PayPal nu constituie o mare surpriză. În 2015, când PayPal și eBay s-au separat în două firme de sine stătătoare, s-a deschis calea pentru ca PayPal să investească în anumite oportunități de creștere. Conform statisticilor oferite de media internațională, în același an PayPal a schizitionat compania de transfer bani digitali Xoom pentru aproape 900 milioane

USD și apoi furnizorul de software pentru plăți mobile Paydiant contra sumei de 280 milioane USD.

Mulți analiști susțin că actuala tendință reprezintă mutarea cu adevărat câștigătoare pentru ambele tipuri de companii. Pentru bănci avantajul are o dublă caracteristică. Pe de o parte, un astfel de mariaj le ajută să se transforme digital mai repede, scurt-circuitând etape dureroase și costisitoare financiar. Pe de altă parte, le poate asigura o prezență solidă cu servicii de profil chiar în inima mediului tehnologic, unul din cele mai bogate din lume.

Câștigul pentru firmele de tehnologie comportă și el caracteristici multiple. Operațiunile financiare se vor desfășura sub marca proprie, iar deciziile legate de produse și dobânzi le vor aparține lor. În același timp, asocierea cu bănci tradiționale le va oferi un „blazon” pe piață și servicii de înaltă calitate în zona de back-end. Astfel de servicii ar putea include conformitatea cu reglementările dure din mediul financiar tradițional, dar și expertiza financiară necesară.

Un fundament solid pentru o societate digitală

Iar orizontul posibilităților de-abia începe să se deschidă. Odată intrate pe panta colaborărilor, firmele specializate

în diverse domenii ar putea extinde zona de servicii. În jocul infrastructurilor de plăți colaborative ar putea intra, de pildă, și autoritățile pentru a îmbunătăți digital serviciile generate pentru cetățeni. Iar o platformă de servicii firmă tehnologică-bancă-autoritate publică, în cadrul căreia fiecare să contribuie cu aria specifică de expertiză, ar constitui cu adevărat un fundament solid pentru o societate a erei digitale.

Mișcarea este la început și se limitează, deocamdată, la societatea americană. Europa pare dornică să intre și ea în joc, ea fiind, de altfel, cea care a lansat ideea de extindere a „mariajelor” prin introducerea autorităților în ecuație. Așa cum demonstrează istoria, cel mai probabil Asia va prelua conceptul și îl va duce la noi dimensiuni, dată fiind simpla dimensiune copleșitoare a acelei piețe.

Deocamdată România nu contează în acest joc. Asta și din pricina dimensiunilor pieței, dar și din pricina caracteristilor care țin de particularități naționale. De exemplu, până acum fenomenul transformării digitale a fost înțeles de către unele bănci de pe piața locală doar ca un instrument de eficientizare a costurilor, cu efecte imediate în reducerea locurilor de muncă din mediul bancar. Adică exact pe dos față de ceea ce înseamnă cu adevărat transformarea digitală.

Viitorul ne va arăta dacă această tendință incipientă a mariajelor dintre firmele tehnologice, bănci și, eventual, autorități, se va manifesta și pe piața locală sau România va continua să rămână multă vreme o insulă de „tradiționalism”, cu toate minusurile și plusurile unei asemenea situații. În acest moment, singura certitudine este că tinerii din România, adică exact ținta principală a unor astfel de alianțe, constituie al doilea mare grup uman din lume care migrează spre alte zări în căutarea unei vieți...

Prima bază de date autonomă, în cloud, redefineste piața

• **Tehnologia este considerată la fel de revoluționară ca apariția internetului**

În cadrul unui eveniment Oracle, Larry Ellison, Președinte Executiv și CTO Oracle, a anunțat pe 27 martie disponibilitatea primului serviciu bazat pe noua și revoluționara bază de date autonomă Oracle.

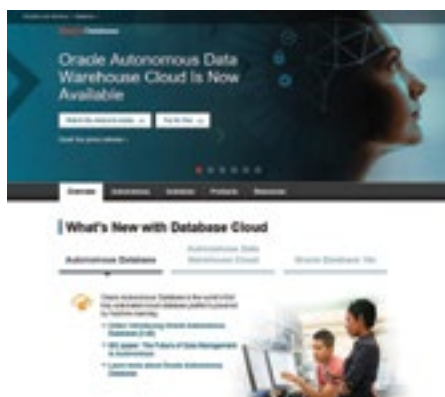
Primul serviciu de bază de date cloud autonomă, cu autosecurizare și automentenanță, Oracle Autonomous Data Warehouse Cloud, folosește *machine learning* pentru a oferi performanță, securitate și disponibilitate de prim rang în acest segment industrial, fără intervenție umană, la jumătate din costul Amazon Web Services.

„Această tehnologie schimbă tot,” a spus Ellison. “Oracle Autonomous Warehouse Database este bazată pe o tehnologie la fel de revoluționară ca apariția internetului. Se reglează, adaptează și se actualizează singură. Baza de date Amazon costă mai mult și face mai puțin.”

O clasă de servicii absolut nouă

Oracle Autonomous Data Warehouse Cloud oferă toate capacitățile analitice, același nivel de securitate și disponibilitate excepțională a Oracle Database fără dificultatea configurării, ajustării și administrării - chiar și în cazul în care volumele de lucru din depozite și, implicit, volumele de date se schimbă. Baza de date autonomă reprezintă o clasă de servicii absolut nouă, care necesită zero administrare operațională din partea clientului, oferind o găzduire a datelor în cloud:

- **Ușoară:** Prima ofertă de găzduire într-un singur pas din acest domeniu presupune un depozit de date securizat cu back-up automat, criptare și o arhitectură cu grad ridicat de disponibilitate, în câteva secunde. Migrarea către cloud este simplă datorită compatibilității integrale cu bazele de date existente.
- **Rapidă:** Performanță în interogarea datelor neegalată, fără necesitatea unor



reglaje și ajustări. Oracle Autonomous Data Warehouse Cloud este atât de rapid față de alte servicii de găzduire în cloud încât Oracle garantează același volum de muncă la jumătate din costurile Amazon Web Services.

- **Elastică:** Scalare online independentă puterii de calcul și a găzduirii. Abilitatea de a mări sau micșora, în mod dinamic, accesul la resurse, permite facturarea în funcție de consum, reducând mult costurile.

Cea mai populară bază de date cu găzduire a datelor din lume este acum și cea mai simplă și mai rapidă. Integrând experiența de zeci de ani a companiei Oracle și munca sa de pionierat în domeniul tehnologiei pentru a transforma modul în care clienții săi beneficiază de bazele de date, Oracle Autonomous Data Warehouse Cloud este doar primul din serviciile Oracle Autonomous Database Cloud ce urmează să fie lansate. Dintre serviciile care vor fi lansate în viitor enumerăm Oracle Autonomous Database pentru procesarea tranzacțiilor, Oracle Autonomous NoSQL Database pentru scriere și citire rapidă la scară mare (o cerință comună pentru Internetul obiectelor), și Oracle Autonomous Graph Database pentru analiza rețelei. Fiecare dintre aceste servicii

se ajustează la volumul de muncă necesar, și deține caracteristicile definitorii ale serviciilor Oracle Autonomous Database:

- **Autonomie:** Elimină efortul uman și erorile umane din serviciile de furnizare, securizare, monitorizare, back-up, recuperare, mentenanță și personalizare a bazei de date. Se actualizează și repară automat pe parcursul rulării.
- **Autosecurizare:** Protejează împotriva atacurilor externe și a utilizatorilor interni rău intenționați. Aplică automat actualizări de securitate în timpul operării pentru a proteja împotriva atacurilor cibernetice și criptează automat toate datele.
- **Automentenanță.** Oferă protecție automată împotriva timpilor morți planificați și neplanificați, cu disponibilitate 99,995%, ceea ce înseamnă sub 2,5 minute durată nefuncțională pe lună, incluzând mentenanța planificată.

Oracle Autonomous Data Warehouse este construit pe Oracle Database 18c și este primul serviciu lansat în cadrul modelului Oracle de lansare anuală de noi versiuni software ale bazelor de date. Un catalizator de inovație cu peste 100 de caracteristici noi, Oracle Database 18c este acum disponibil pe Oracle Cloud Services, sistemele cu proiectare Oracle și livesql.oracle.com.

Baza de date autonomă, testată de companii

Oracle a oferit unui grup de clienți și parteneri acces exclusiv la noua bază de date autonomă, pentru a o testa. Accenture, Hertz, QMP Health și Qualex s-au alăturat directorilor Oracle pe scenă pentru a împărtăși rezultatele extraordinare înregistrate deja cu Oracle Autonomous Data Warehouse Cloud, inclusiv avantaje din punct de vedere al performanței, costuri mai mici și o mai bună securitate a datelor și sistemelor.

Anunțul urmează recenta expansiune a serviciilor autonome Oracle Cloud Platform. În acest an calendaristic, Oracle își propune să ofere serviciile Oracle Autonomous Analytics, Oracle Autonomous Mobility, Oracle Autonomous Application Development și Oracle Autonomous Integration. ■■■

Resurse suplimentare

- Încercați baza de date Oracle Autonomous Database
- Oracle Autonomous Data Warehouse Cloud
- Oracle Autonomous Database
- Turneu mondial Autonomous Database Cloud
- Urmăriți Oracle Database pe Blog, Facebook și Twitter

Principalii pași pentru alinierea la GDPR

Datele cu caracter personal sunt apreciate drept cea mai valoroasă resursă din lume și, pe cale de consecință, valoarea acestora le face vulnerabile la furt sau abuz. Importanța acestor noi reglementări este conștientizată în ziua de azi, mai mult ca oricând, după declanșarea scandalului Cambridge Analytica și Facebook, care vine ca un exemplu de încălcare gravă a respectării protecției datelor personale.



Poate că GDPR provoacă la început îngrijorări companiilor și organizațiilor vizate, dar există și o parte bună a acestor măsuri: oportunitățile. Firmele care vor aprecia viața privată a individului, transparența în utilizarea datelor, metode noi îmbunătățite de protecție a datelor pe tot ciclul de viață al acestora, vor determina creșterea încrederii clientului și fidelizarea acestuia.

Într-un studiu efectuat de TRUSTe/NCSA s-a constatat că 92% din clienții online citează securitatea datelor și confidențialitatea acestora ca principala lor preocupare, iar 57% nu au încredere în companii că le folosesc în mod responsabil datele lor personale. De asemenea, raportul Symantec privind confidențialitatea în statele Europei arată că:

- 90% dintre companii consideră dificilă respectarea cerinței privind ștergerea datelor despre clienți
- 81% din companii cred că dreptul de a

cere ștergerea datelor va fi exercitat de clienți

- 60% nu dispun de instrumentele necesare ștergerii datelor
- 10% au primit cereri pentru a face uitate datele clienților
- 41% dintre companii nu înțeleg nici legea, nici bunele practici

Mai mult, un studiu efectuat pe 800 de profesioniști IT în domeniul afacerilor, responsabili de confidențialitatea datelor la companii cu clienți europeni, a condus la concluzia că 80% din companiile unde aceștia erau angajați nu știu mai nimic despre GDPR și, bineînțeles, nu aveau niciun plan de acțiune privind implementarea GDPR.

A rămas foarte puțin timp până la 25 mai 2018, când se va aplica noul Regulament pentru Protecția Datelor cu Caracter Personal – GDPR, pentru toate statele membre. Aflăm de la Carmen Dăscălescu, director general BocaSoft, care sunt pașii pe care orice companie trebuie să îi urmeze pentru a fi conforme cu noile reguli.

1. Conștientizarea

Ar trebui să se asigure că factorii de decizie și persoanele cheie din companii sunt conștiente de faptul că legea se schimbă prin apariția regulamentului GDPR și că trebuie să cunoască principale prevederi ale acestuia pentru a evita amenzi uriașe. Companiile trebuie să aprecieze impactul pe care îl are acest lucru și să identifice domeniile care ar putea provoca probleme de conformitate cu GDPR.

2. Efectuarea unui inventar al tuturor datelor cu caracter personal pe care le deține o companie și evaluarea lor din următoarele perspective:

- De ce le pastrează?
- Cum le-a obținut?
- De ce au fost colectate inițial?
- Cât timp le va păstra?
- Cât de sigură este criptarea și accesibilitatea?
- Le va împărtăși vreodată cu terțe părți și pe ce bază va face acest lucru?

Acesta este primul pas spre respectarea principiului responsabilității GDPR care impune organizațiilor să demonstreze (și, în majoritatea cazurilor, să documenteze) modalitățile prin care respectă principiile de protecție a datelor atunci când le tranzacționează. Inventarul va permite, de asemenea, organizației să modifice date incorecte sau să urmărească acțiunile terților în viitor.

3. Comunicarea informațiilor privind confidențialitatea

Trebuie revizuite procedurile de notificare actuale privind confidențialitatea și să realizăm și să punem în aplicare un

plan pentru modificările necesare în acest scop pentru conformitatea cu GDPR.

„Atunci când colectezi date personale, trebuie să oferi oamenilor anumite informații, cum ar fi identitatea ta și cum intenționezi să le utilizezi informațiile. Acest lucru se face, de obicei, printr-o notificare privind confidențialitatea. Sub GDPR există câteva lucruri suplimentare pe care trebuie să le spui oamenilor. De exemplu, va trebui să explicați baza dumneavoastră legală pentru prelucrarea datelor, perioadele de păstrare a datelor și că persoanele au dreptul să se plângă către autoritatea competentă, respectiv, Autoritatea Națională de Supraveghere a Prelucrării Datelor cu Caracter Personal - ANSPDCP, dacă vor considera că există o problemă cu modul în care gestionați datele. GDPR cere ca informațiile să fie furnizate în limbaj concis, ușor de înțeles și clar”, explică Carmen Dăscălescu.

4. Drepturile persoanelor

Trebuie verificate procedurile interne pentru a vă asigura că acestea acoperă toate drepturile pe care le au persoanele, inclusiv modul în care ștergeți datele cu caracter personal sau furnizați datele în format electronic și într-un format utilizat în mod obișnuit.

GDPR include următoarele drepturi pentru persoane fizice: de a fi informate, de acces, de rectificare, de ștergere, de a restricționa prelucrarea, de portabilitate a datelor, la obiecții, de a nu face obiectul unui proces decizional automat, inclusiv profilarea.

În ansamblu, drepturile de care indivizii beneficiază în cadrul GDPR sunt aceleași cu cele din vechea directivă, dar cu unele îmbunătățiri semnificative. Este un moment bun pentru a vă verifica procedurile și pentru a afla cum ați reacționa dacă cineva vă solicită să ștergeți datele personale, de exemplu. Sistemele dumneavoastră vă vor ajuta să localizați și să ștergeți datele? Cine va lua deciziile privind ștergerea?

5. Cererile de acces la date

Trebuie actualizate procedurile și planificat modul în care se rezolvă cererile de acces la date pentru a ține seama de noile norme:

- În majoritatea cazurilor, nu vor putea fi percepute taxe pentru îndeplinirea unei solicitări.
- Va fi doar o lună la dispoziție pentru a

le respecta, față de 40 de zile în prezent.

- **Dacă este respinsă o cerere, trebuie să i se comunice persoanei din ce motiv și că are dreptul să se plângă autorității de supraveghere, precum și care sunt căile de atac.**

6. Baza legală pentru prelucrarea datelor cu caracter personal

Trebuie identificată bază legală a activității de prelucrare a datelor personale în conformitate cu GDPR, documentată și actualizată notificarea de confidențialitate.

7. Consimțământul

Trebuie revizuit modul în care se solicită, se înregistrează și gestionează consimțământul și dacă trebuie să fie făcute modificări. Consimțămintele existente trebuie actualizate dacă nu respectă standardul GDPR. Consimțământul trebuie să fie dat în mod liber, specific, informat și lipsit de ambiguitate. Autoritățile publice și angajatorii vor trebui să aibă grijă deosebită, consimțământul trebuie să fie verificabil.

8. Prelucrarea datelor referitoare la copii

Trebuie modificate sistemele în vigoare pentru a verifica vârsta persoanelor și pentru a obține consimțământul părinților sau tutorilor pentru orice activitate de prelucrare a datelor.

„Pentru prima dată, GDPR va aduce o protecție specială pentru datele cu caracter personal ale copiilor, în special în contextul serviciilor comerciale de internet, cum ar fi rețelele sociale. Dacă organizația voastră oferă copiilor servicii online („servicii ale societății informaționale“) și se bazează pe consimțământul de a colecta informații despre acestea, este posibil să aveți nevoie de consimțământul părintelui sau tutorelui pentru a le prelucra în mod legal datele lor personale. GDPR stabilește la 16 ani vârsta când un copil poate să-și dea consimțământul la această procesare”, adaugă Carmen Dăscălescu.

9. Scurgeri/pierderi de date

Trebuie verificate procedurile potrivite pentru a detecta, raporta și investiga o

scurgere/pierdere a datelor cu caracter personal. GDPR introduce o obligație pentru toate organizațiile de a raporta anumite tipuri de încălcări ale datelor și, în unele cazuri, și persoanelor fizice. Trebuie notificată autoritatea numai la o scurgere/pierdere atunci când este posibil să ducă la un risc pentru drepturile și libertățile persoanelor - dacă, de exemplu, aceasta ar putea duce la discriminare, la reputație, la pierderi financiare, la pierderea confidențialității sau la orice alte dezavantaje economice sau sociale semnificative.

În cazul în care o scurgere/pierdere este susceptibilă să ducă la un risc ridicat pentru drepturile și libertățile persoanelor, va trebui, de asemenea, să fie informați cei interesați direct. Trebuie introduse proceduri pentru a detecta, raporta și investiga eficient scurgerea/pierderea datelor cu caracter personal. Trebuie evaluate tipurile de date cu caracter personal deținute și documentate în cazul în care se va cere notificarea Autorității de supraveghere sau persoanele afectate în cazul în care a avut loc o scurgere/pierdere de date. Organizațiile mai mari vor trebui să dezvolte politici și proceduri pentru gestionarea acestor scurgeri/pierderi de date. Nerespectarea unei astfel de raportări atunci când este necesar, ar putea avea drept rezultat o amendă, precum și o amendă pentru încălcarea în sine.

10. DPO/Ofițerul de protecție a datelor

Firmele trebuie să desemneze pe cineva - extern sau intern - care să-și asume responsabilitatea pentru respectarea protecției datelor. La această dată nu există cursuri autorizate de către Autoritatea Națională pentru Calificări, specialiștii în domeniu sunt puțini, ceea ce ridică costurile aferente formării profesionale.

„Recomand companiilor să urmărească indicațiile oferite de Autoritatea Națională de Supraveghere a Prelucrării Datelor cu Caracter Personal, în calitate de autoritate publică centrală autonomă cu competență generală în domeniul protecției datelor personale și să trateze cu maximă seriozitate și celeritate alinierea companiilor lor la GDPR”, spune Carmen Dăscălescu, director general Bocasoft, companie care colaborează în prezent cu Clico România pentru organizarea de sesiuni de training pe tema GDPR, oferind totodată și servicii de conformare și externalizare servicii GDPR (DPO).

Gestionați echipamentele și preveniți atacurile informatice asupra infrastructurilor critice

• Soluții pentru administrarea componentelor și pentru securitatea cibernetică



Furnizorii de utilități sau servicii publice se bazează din ce în ce mai mult pe sisteme informatice menite să livreze în timp real date și informații despre situația din teren, indiferent de locul unde sunt poziționate echipamentele care au un rol critic în derularea operațiunilor pe care le derulează. În același timp, sistemele de control industrial cresc permanent în complexitate și anvergură, fiecare etapă de dezvoltare având asociate o serie de riscuri specifice pe care fiecare utilizator trebuie să le identifice, să le evalueze, să le diminueze pe cât posibil în cazul în care nu le pot elimina cu totul și, nu în ultimul rând, să le urmărească permanent.



Cătălin Chițu,

ICT Delivery Director,
Kapsch România

Integratorii de sisteme IT și furnizorii de servicii IT profesionale privesc cu mare atenție problema identificării riscurilor și a gestionării acestora, fiind preocupați de susținerea organizațiilor ce exploatează infrastructuri critice prin implementarea de măsuri ce vin să evalueze situația din teren și de proceduri menite să limiteze impactul incidentelor de securitate. De asemenea, aceste companii dețin în portofoliul lor o gamă completă de soluții, precum și o echipă de specialiști certificați să dezvolte, să implementeze și să asigure suportul necesar exploatarea de sisteme integrate.

Sisteme pentru controlul și supravegherea proceselor

Soluțiile de tip SCADA implică arhitecturi complexe – atât software, cât și hardware – pentru monitorizarea și controlul proceselor industriale. Integrarea într-un sistem unitar a echipamentelor mai vechi sau mai noi, de diverse tipuri, roluri și funcționalități, este o acțiune temerară în care se împletesc competențe de inginerie și IT. Alegerea unei soluții recunoscute pe piața mondială și a suportului oferit de o echipă cu experiență în domeniu reprezintă una dintre căile către un proces de implementare cu minim de efort și impact asupra activităților curente ale organizației.

Spre exemplu, IGSS - Interactive Graphical SCADA System - este un sistem SCADA pentru controlul și supravegherea proceselor dezvoltat de compania Schneider Electric, sistem ce are o istorie îndelungată ce începe odată cu lansarea versiunii 7T în anul 1984. Este un sistem software de automatizări complet ce permite dezvoltarea unei soluții la cheie SCADA sau de supervizare a HMI (Human Machine Interface), fără a mai fi nevoie de module suplimentare.

Cu peste 30 de ani de prezență constantă pe piața de profil, IGSS și-a dovedit utilitatea și fiabilitatea în diverse industrii, fiind compatibil cu versiuni anterioare ale sistemelor pentru a proteja investițiile anterioare ale clienților. De asemenea, include o suită completă de protocoale de comunicații și driver-e pentru echipamentele PLC (Programable Logic Control) folosite pentru a controla motoare sau senzori sau RTU (Remote Terminal/ Telemetry Units) care transmit măsurători din teren, iar aceste liste sunt actualizate permanent. Practic, este o suită software care conține toate elementele necesare pentru a crea o soluție la cheie de automatizare și poate fi adaptată cu ușurință la cerințele de business și necesitățile de automatizări ale organizației client. Scalabilă, suita poate susține de la sisteme de mică anvergură până la sisteme care acomodează sute de mii de obiecte, rapoartele și graficele putând fi configurate cu ușurință de utilizatori.

400.000 de obiecte într-un singur sistem

Un exemplu de astfel de sistem este cel implementat de compania RWE GasNet (<http://igss.schneider-electric.com/products/igss/references/rwe-gasnet.aspx>) care gestionează distribuția de gaz pentru 80% dintre locuitorii Cehiei, monitorizând activitatea stațiilor de distribuție și a echipamentelor tehnologice răspândite pe teritoriul național. Dispeceratele amplasate în Brno și Usti nad Labem au fost proiectate pentru a unifica toate nivelurile de control și de monitorizare a distribuției de gaz și au intrat în exploatare la jumătatea anului 2010. Mai mult de 2.000 de noduri conectate, peste 150.000 de variabile I/O, 13 operatori și posibilitatea monitorizării prin Internet alcătuiesc acest sistem complet redundant, cele două dispecerate fiind dispuse la aproximativ 300 de kilometri distanță unul față de celălalt. Datele curente și cele istorice sunt sincronizate în timp real între cele două centre, în cazul închiderii unuia cel de-al doilea având capacitatea să preia controlul celor aproximativ 400.000 de obiecte integrate și controlate de acest sistem.

Riscuri și amenințări

Breșele securității cibernetice unor astfel de sisteme de tip SCADA pot oferi persoanelor răuvoitoare căi de acces pentru desfășurarea unor acțiuni cu impact mai mic sau mai mare, în funcție de tipurile de servi-

cii sau domeniul afectat. Astfel, la nivel individual cetățenii pot fi afectați de la calitatea apei, a alimentelor sau a medicamentelor pe care le consumă până la serviciile de alimentare cu energie, de transport sau de divertisment, elemente ce alcătuiesc puzzle-ul vieții curente a omului modern. Atacul hackerilor asupra centralei hidroelectrice Bowman Avenue Dam din apropierea New York-ului din 2013 nu a avut repercursiuni în afara penetrării sistemului de control industrial, însă penele de curent din Ucraina, din regiunea Ivano-Frankivsk din decembrie 2015 sau cea de un an mai târziu din Petrivți, la nord-est de Poltava, sau Turcia, Istanbulul fiind afectat la începutul acestui an, sunt exemple concrete ce subliniază fragilitatea sistemelor de securitate cibernetică și efectele care le pot avea prin exploatarea vulnerabilităților.

Conform unui studiu efectuat de IBM Managed Security Services, în 2016 numărul atacurilor cibernetice a crescut cu 110% în comparație cu anul anterior, această creștere semnificativă fiind asociată cu o creștere semnificativă a atacurilor de tip brute force asupra sistemelor de monitorizare, control și de achiziție de date (SCADA).

Securitatea informatică și securitatea fizică

Este important de remarcat faptul că securitatea infrastructurilor critice și întreprinderi este formată din doi factori, care sunt securitatea informatică și securitatea fizică. De asemenea, este la fel de important să subliniem faptul că acești factori nu pot fi luați în considerare separat și că este necesară o abordare cuprinzătoare în ambele planuri. Pentru soluțiile pe care le construiesc, companiile care activează în domeniul integrării de sisteme IT și furnizarea de servicii IT profesionale utilizează diferite metode, metodologii și suite de instrumente software care permit modelarea diferitelor aspecte legate de securitatea cibernetică a infrastructurilor critice. Mai mult decât atât, aceste instrumente asigură o imagine de ansamblu a obiectivelor și provocărilor cu care respectivele companii se pot confrunta, permițându-le în același timp pe parcursul implementării să urmărească pas cu pas și să analizeze acțiunile în curs de derulare.

Integrare și convergență

Protecția infrastructurilor critice ridică o serie de provocări specifice datorate în

special mediului de lucru și a gamei de protocoale utilizate. În aceste condiții este obligatorie asigurarea unei vizibilități și a unui control granular pentru traficul de pe rețelele SCADA, asigurarea unui control atotcuprinzător pentru întreaga suită de protocoale utilizate, precum și o integrare perfectă și convergență dintre securitatea IT (Information Technology) și cea OT (Operational Technology). Pentru aceasta este nevoie de echipamente "ruggedized", capabile să funcționeze fără erori în plaje extinse de temperatură și în condiții speciale de umiditate, capabile să asigure vizibilitatea optimă asupra gradului de utilizare a rețelei și o segmentare a rețelei astfel încât să se asigure controlul asupra interconectării cu alte echipamente IIoT (Industrial Internet of Things). Pentru a adapta sistemele proiectate la condițiile specifice fiecărui client în parte, integratorii de sisteme IT se bazează pe o serie de parteneri cu soluții și referințe solide în domeniul securității ICS și SCADA, cum sunt, de exemplu, CheckPoint, Palo Alto Networks sau Radiflow.

Gateway-uri unidirecționale

Una dintre modalitățile eficiente de a împiedica accesul din exterior la rețelele industriale este integrarea de gateway-uri unidirecționale de securitate, precum cele furnizate de compania Waterfall. Aceste echipamente înlocuiesc firewall-urile în mediile de rețea industriale și fac imposibil din punct de vedere fizic accesul din exterior către rețea folosind un echipament de transmisie ce emite o rază laser și unul de recepție ce include o diodă optică. În acest fel calea inversă de comunicație este practic inexistentă către rețeaua de producție, iar datele de lucru sunt transmise către servere de replicare prin intermediul unui agent software. Procesul de replicare este transparent pentru utilizatorii externi și nu afectează în niciun fel serverele de producție originale. Utilizatorii externi accesează și folosesc serverele replicate în același mod în care ar folosi serverele de producție fără a fi afectate procedurile de lucru și, în același timp, riscurile asociate amenințărilor cibernetice sunt eliminate. Prin utilizarea acestor echipamente se înregistrează și alte beneficii prin reducerea costurilor asociate configurării, auditării și monitorizării permanente a firewall-urilor ce ar trebui instalate.



Soluția platformei unice integrate

Recentul eveniment Milestone Integration Day, organizat de Milestone Systems, companie daneză parte a grupului Canon, companie de top în domeniul platformelor IP software deschise pentru management video, a demonstrat că o posibilă față a viitorului digitalizat este aceea a platformelor unice integrate pe diverse soluții specifice. Este vorba de platforme deschise, cu acces pe bază de parteneriat și certificare pentru firmele dezvoltatoare de aplicații și soluții de profil.

III Bogdan Marchidanu



Aleksandar Atanasov,
Channel Business
Manager, Milestone



Borislava Kenarova,
Distribution Channel
Manager, Milestone

Este unul din conceptele care formează baza modelelor de afaceri în universul digital”, a declarat, pentru Market Watch, **Aleksandar Atanasov, Channel Business Manager, Milestone**. „Vorbim de o platformă de integrare bazată pe resurse open source și pe crearea unei comunități de firme dezvoltatoare de soluții și aplicații legate de sistemele de supraveghere video. Un asemenea concept ne-a permis să ajungem în timp relativ scurt unul din cei mai importanți jucători de pe piața mondială a unor astfel de soluții.”

Denumită XProtect, platforma oferită de Milestone are grade diferite de extensie și, desigur, de preț, în funcție de necesitățile concrete ale clienților potențiali. Comunitatea de parteneri Milestone este primordial formată, evident, din producători de echipamente hardware, cum ar fi Axis Communications pentru camere de supraveghere video, dar și dezvoltatori de

aplicații și soluții, unde se regăsesc nume din cele mai diverse ale universului IT, de la giganți precum Microsoft și până la start-up-uri din diverse țări.

„Ne extindem continuu comunitatea de parteneri. Iar acest lucru, împreună cu implementarea unor instrumente de rigurozitate și garanție precum certificările, ne asigură acele caracteristici vitale pentru mediul digital, printre care se numără agilitate, flexibilitate sau răspuns rapid la nevoi”, a declarat **Borislava Kenarova, Distribution Channel Manager, Milestone**. „Să vă dau un exemplu. Dacă avem, de pildă, o cerere de introducere a unei soluții de inteligență artificială în produsul vândut de noi, putem foarte ușor lansa cererea în sânul comunității proprii pentru dezvoltarea unei soluții croite pe cererea acelui client”.

Conform lui Atanasov, platforma a plecat inițial de la cererile unor clienți ce aveau nevoie de sisteme software de management eficiente pentru camerele video de suprave-

ghere achiziționate, în special după lansarea camerelor IP. Treptat, platforma s-a îmbogățit cu aplicații de analiză date, aplicații de inteligență artificială, prelucrare de tip *big data* și chiar elemente de analiză predictivă, fapt care o face pretabilă la ora actuală pentru orice fel de domenii de activitate și orice fel de dimensiuni de utilizator.

„Tocmai un asemenea grad de flexibilitate face foarte dificilă definirea unor segmente țintă preferate pentru noi”, a adăugat Kenarova. „Evenimentul de azi a fost destinat mai ales zonelor de orașe inteligente, transport public și logistică și retail, deoarece studiile arată că aceste zone se vor dezvolta mai intens în acest an în România, însă asta nu înseamnă că ne vom limita la aceste verticale de business. Eu sunt din Bulgaria, și România și Bulgaria au multe similitudini, precum și diferențe. Însă tocmai similitudinile mă determină să spun, de pildă, că una din zonele unde platforma Milestone funcționează perfect și reprezintă o soluție pentru ambele țări poate fi domeniul sănătății și al infrastructurii critice. Iar exemplele pot continua, de aceea nu avem o segmentare clară a verticalelor de clienți potențiali, însă ceea ce pot să susțin cu tărie este că România, prin complexitatea mediului său de afaceri, este o destinație de interes pentru Milestone Systems.”

Stimulat de maturizarea ofertelor digitale (în special camere IP), fenomenul supravegherii video ca metodă de securitate a luat avânt în ultimii ani în România, mai ales în zona mediului privat de afaceri. Iar un asemenea avânt a însemnat și creșterea complexității sistemelor de supraveghere și, mai ales, îmbogățirea permanentă a lor cu aplicații software care să le confere „inteligență.” Pentru a vorbi de un fenomen complet, însă, ar fi nevoie ca și mediul public, cel complementar mediului privat, să înceapă să dea dovadă de inițiative constante și consistente de implementare a unor asemenea sisteme, mai ales în dorita perspectivă a orașelor inteligente de mâine.

III



CIO Council National Conference 2018

Fast Forward in Digital Economy. Innovating Growth

Powered by:



CIO COUNCIL & **CARIERE**
Jurnal de leadership

FAST FORWARD IN DIGITAL ECONOMY. INNOVATING GROWTH

6th Edition - 16 May 2018,
Hotel Radisson, Bucharest

The enterprises' digital journey is ongoing.
In an economic ecosystem even more challenging,
with new artificial intelligence impact, with new GDPR
regulation compliance and huge increased cybersecurity
threats, the CIOs leadership is under tremendous pressure.
Your mission is to carry on this journey. Are you ready?



SUPPORTING
PARTNERS:

DELLEMC

Atos



PARTNERS:



softone
more than software



MEDIA
PARTNERS:

HRManager

HRClub

Biz

WALL-STREET

Portal

doing business.ro

JURNALUL AFACERII

repatriot



Elite Business Women

BR

ISACA

AFO: A

MARKET WATCH

For further questions and registration we kindly invite you to contact Ms. Laura Gheboianu
via mobile: 0726 768 079 or via e-mail evenimente@carriereonline.ro, www.cioconference.ro

De ce au nevoie companiile de Inbound Marketing

Consumatorii de astăzi au mai multă putere acum decât în trecut. Mediul online le asigură informațiile necesare aproape instant, ceea ce le permite să acceseze și să compare prețuri sau opinii despre produse și servicii. În același timp, platformele de socializare îi încurajează să-și distribuie experiențele oriunde și oricând, ajutând la crearea unei rețele de opinii foarte bine structurate. În plus, organizațiile din ziua de azi se află într-o continuă schimbare și adaptare la aceste cerințe de piață. Nu numai că procesele au fost, în anumite situații, automatizate, dar transformările aduse de dezvoltarea mediilor online de comunicare au ajutat specialiștii în marketing să creeze noi strategii de atragere a consumatorilor. Ce-i drept, noile mijloace de abordare sunt mai puțin intruzive decât cele clasice, ceea ce le face să fie și mai eficiente în multe cazuri. Astfel că, de mai bine de un deceniu, specialiștii au creat o ramură a marketingului pe care o denumesc *inbound marketing* sau *content marketing*.

■ Monica Condrache, Copywriter Specialist NNC Services

Ce spun studiile despre *inbound marketing*?

Conform Hubspot, una dintre cele mai importante platforme de *inbound marketing*, această ramură a marketingului are drept punct de atenție atragerea consumatorilor prin intermediul conținutului relevant și util distribuit în mediul online. În plus, aceste materiale ajută consumatorii în primele stadii ale conversiei, asigurându-le toate informațiile necesare despre un produs sau serviciu.

Spre deosebire de *outbound marketing* sau marketingul tradițional, tehnicile încadrate în categoria *inbound* nu se concentrează pe atragerea atenției, ci mai degrabă pe rezolvarea unor probleme sau nevoi pe care un consumator o poate avea la un moment dat. Pe termen lung, *inbound marketing* ajută organizațiile în crearea credibilității de brand și în atragerea unor prospecti de calitate.

Conform statisticilor, *inbound marketing* a devenit tot mai eficient în ultimii ani. Ultimul raport cu privire la utilizarea strategiilor de marketing realizat de Hubspot a arătat că peste 60% dintre organizații utilizează *inbound marketing* pentru atragerea consumatorilor, iar aproximativ jumătate dintre executivi își doresc extinderea bugetelor pentru această componentă a strategiilor generale. Mai mult, peste 80% dintre manageri au raportat că blogging-ul le aduce cel mai pozitiv ROI dintre toate componentele de marketing, cu aproximativ 75% mai mult decât metodele tradiționale.

Rezultatele obținute în urma implementării componentei de *inbound marketing* au fost vizibile pentru companii. Peste 80% dintre companiile care și-au dezvoltat un blog au raportat că au înregistrat cel puțin o conversie de calitate prin intermediul informațiilor

distribuite, dar și o serie de oportunități de dezvoltare a afacerilor.

Caracteristicile tehnicilor de tip *inbound*

Pornind de la premisa că marketing-ul tradițional este destul de bine fixat în mintea utilizatorilor, este necesară prezentarea câtorva caracteristici ale *inbound marketing* care fac diferența dintre acestea.

În primul rând, în cazul *inbound marketing* avem parte de o relație bilaterală brand-consumator. Odată cu multiplicarea canalelor de comunicare online, cu diversificarea modalităților de distribuire a conținutului, informația despre diferite produse și servicii nu mai este doar livrată către consumatori, îndemnul la acțiune nu mai sunt doar țintite conform unor reguli de targetare, ci sunt solicitate, căutate și analizate de consumatorii individuali. Cu alte cuvinte, acest tip de marketing nu mai solicită atenția potențialilor consumatori, întreprinzându-i din ceea ce fac la un moment dat, ci transformă compania într-un partener de conversație relevant.

O a doua caracteristică esențială a marketingului de tip *inbound* este faptul că atenția nu este atrasă prin variate artificii, ci este câștigată în timp prin eforturi constante. Astfel apare un element fundamental în succesul unei inițiative de *inbound marketing*: conținutul. Conținutul util și de interes pentru consumatori va fi un imperativ pentru companii, iar constanța va face diferența între activitățile sporadice și o strategie bine pusă la punct. Fie că este făcut cunoscut publicului prin intermediul rețelelor de socializare, un blog dedicat, o extensie de newsletter sau alte materiale, ideea din spatele acestor acțiuni rămâne aceeași: conținutul publicat și distribuit trebuie să aibă o valoare reală

pentru potențialii consumatori, trebuie să răspundă la anumite întrebări pe care acesta le are despre produs sau serviciu.

În plus, acest tip de marketing se diferențiază și prin modul în care este generată vizibilitatea brandului în mediul online. În timp ce marketing-ul tradițional poate deveni agresiv în intenția de a genera rezultate imediate, marketingul bazat pe conținut urmărește o evoluție organizată și treptată a vizibilității, provenită din furnizarea conținutului și din întreținerea unor dialoguri constante cu publicul. Principalul avantaj al acestei abordări organice este faptul că această evoluție este una solidă și durabilă, iar consumatorii implicați în astfel de interacțiuni vor deveni fideli brandului.

Un alt element esențial este faptul că emițătorul, adică organizația care creează și distribuie conținut în mediul online, are mai mult control asupra mediului de comunicare utilizat, dar nu și asupra conversațiilor care apar pe parcurs. În principiu, emițătorii difuzează mesaje pe platforme proprii (bloguri de companie, rețele de socializare specifice, etc.), nemaifiind necesare investițiile cu privire la achiziționarea spațiului de difuzare de la terțe părți. Astfel, nu mai avem parte de media „cumpărată”, ci de media „câștigată” în timp și într-un context bine gestionat.

Tactici de inbound marketing

Companiile care doresc inițierea unei componente de *inbound marketing* au la îndemână o serie de tactici specifice prin care își pot îndeplini obiectivele. Dintre acestea, optimizările în motoarele de căutare, utilizarea rețelelor de socializare, dar și altele pot reprezenta un punct de start foarte eficient.

De pildă, *optimizarea căutărilor în motoarele de căutare* (SEO) este o componentă esențială în asigurarea eficienței marketingului bazat pe conținut. Prin utilizarea unor analize ale cuvintelor cheie, a unui design bine structurat, dar și a altor practici ce intră în această sferă, companiile se pot asigura că ceea ce

distribuie ajunge la audiența potrivită și generează leaduri de calitate.

Mai mult, companiile își pot dezvolta **bloguri proprii** prin care se pot poziționa drept experți în domenii specifice de activitate, ceea ce le ajută în îmbunătățirea credibilității generale. Așa cum am mai amintit, blogurile repre-

lung. Însă, acestea nu trebuie să omită și importanța unor astfel de metode, chiar și atunci când rezultatele nu sunt imediate.

De pildă, o abordare holistică ce include atât metode de promovare tradiționale, cât și metode bazate pe conținut, le va permite organizațiilor să identifice o **serie de informații importante** despre piață, consumatori, obiceiuri de consum sau trenduri viitoare. O astfel de

viziune complexă asupra promovării companiei va asigura și eficiența în timp a activităților, acestea putând fi ajustate rapid.

Accesul la mai multe surse de informație despre consumatori poate fi o mină de aur pentru companii. **Segmentarea și targetarea** poate fi optimizată prin cunoașterea mai multor detalii, ceea ce conduce și la

îmbunătățirea ratei de conversie.

În plus, **interactivitatea** de care se bucură marketingul bazat pe conținut ajută companiile să îmbunătățească **experiențele consumatorilor**. În ultimii ani a fost pus tot mai mult accent pe această componentă, deoarece consumatorii sunt cei care pot înclina balanța într-un fel sau altul. Prin faptul că organizațiile sunt mereu „prezente”, deci pot răspunde la variate solicitări ale consumatorilor, aceștia se bucură de o experiență plăcută și pot deveni loiali companiei în cauză.

Marketingul bazat pe conținut a devenit o componentă importantă pentru multe companii. Crearea și distribuirea de conținut nu mai este o opțiune pentru acestea, ci o strategie necesară atingerii unor obiective de business. Alături de marketingul tradițional, conținutul ajută afacerile să se conecteze cu potențialii consumatori și să răspundă unor nevoi specifice. Pe termen lung, beneficiile pot fi semnificative, iar experiențele plăcute ale consumatorilor pot genera și mai multe rezultate, mai ales dacă brandul întreține dialoguri constante și relevante.



zintă o unealtă esențială în creșterea traficului și în menținerea unei legături constante cu audiența.

Cu toate acestea, companiile nu trebuie să omită și componenta promovării materialelor create. Știind că aproximativ 70% dintre adulți utilizează **rețelele de socializare** pentru a distribui informații utile, companiile nu pot neglija aceste platforme. Crearea unei strategii de promovare pe canale multiple va asigura vizibilitatea dorită.

Odată cu adăugarea noilor opțiuni de comunicare în mediul online, companiile au început să diversifice metodele utilizate în strategiile de *inbound marketing*, adăugând și evenimentele live sau webinarurile. Aceste modalități de comunicare în timp real au un impact considerabil asupra publicului, deoarece consumatorii pot obține în timp real anumite clarificări și informații. Per ansamblu, toate aceste tactici utilizate pot crea o experiență plăcută utilizatorilor.

De ce este important?

În marketing se discută întotdeauna despre rezultatelor obținute în urma unor demersuri. Și în cazul marketingului bazat pe conținut, companiile caută să obțină anumite beneficii pe termen



Un exemplu de studiat



Ceea ce se întâmplă actualmente în mediul online social media poate constitui cu ușurință un caz de studiu pentru oricine și la orice nivel vizavi de ceea ce înseamnă un fenomen devenit global care iese de sub control și poate avea impact asupra unui număr de indivizi umani care înseamnă aproape o treime din populația globului. Este vorba, evident, de evenimentele în care sunt angrenate Facebook și unul din fondatorii acestei companii, Mark Zuckerberg.

Evenimentele sunt deja cunoscute de o întreagă omenire și nu merită reluate. Este important de subliniat, însă, că ele conturează un adevărat conflict epic, poate primul de acest gen prim dimensiuni. Un conflict între mediul digital și cel uman tradițional, un conflict între inițiativa privată și establishment-ul statal, un conflict între dorința de libertate și dorința de control. Și, nu în cele din urmă, un conflict vechi de când lumea între credulitate (și chiar prostie) și șmecherie generatoare de profitabilitate. Să le luăm pe rând:

Facebook este o inițiativă digitală eminamente privată. O inițiativă prin care s-a creat un imperiu pornind de la mijloace materiale minimale, prin exploatarea dorinței umane firești de a face parte dintr-o comunitate. De aici se naște o întrebare fundamentală: poate statul, prin organele sale, să impună o politică și un model de dezvoltare unei asemenea inițiative fără a încălca precepte fundamentale ale libertății, mai ales într-un stat precum SUA, leagănul civilizației antreprenoriale? Mai mulți politicieni care au participat la audierea lui Zuckerberg au arătat clar prin atitudine că ar dori să profite de situație pentru a impune astfel de reglementări.

Facebook s-a lansat pe piață oferind imaginea unui anumit tip de libertate. Anume libertatea de a intra în contact cu oameni de tot felul și de a-ți exprima păreri, opiniile, bucuriile, dezamăgirile, și așa mai departe. Este vorba de libertatea care au făcut posibil, printre altele, primăvara arabă și manifestațiile record de la București de la începutul anului 2017.

Însă, cum în lume nu există prânz oferit gratuit (a se citi complet dezinteresat), și astfel de libertăți au un preț. Iar prețul plătit este cel al transformării persoanei care își activează un cont în „produs” vandabil diverselor entități care doresc să vândă tot felul de produse și servicii, mai mult sau mai puțin legale. Nu are nicio importanță cât de

moral este așa ceva. Facebook este o afacere privată, iar câtă vreme nu încalcă legea, astfel de modalități de generare de venituri susțin existența firmei, ba chiar și imensa ei profitabilitate.

De aici încep întrebările cu adevărat importante. Să luăm, de pildă, celebrul caz al unei instanțe de judecată care a hotărât că profilul unei persoane pe Facebook este unul public și, ca atare, orice mesaj postat pe propriul profil devine subiect de drept. O decizie care a dus la condamnare. Cât de „privată” mai este, în asemenea circumstanțe, o asemenea companie? Unde se trage granița între imaginea „publică” și cea „privată” a unei persoane care folosește această rețea socială, câtă vreme totul este interpretabil, iar setările oferite de companie la activarea contului nu par să ferească utilizatorul de posibile consecințe neplăcute? De remarcat aici că Zuckerberg a fost extrem de evaziv cu privire la măsuri de viitor legate de corectarea unor asemenea ambiguități.

Cu ocazia audierilor din Senatul și Camera Repezentanților SUA, Mark Zuckerberg și-a pus de câteva ori cenușă în cap, a recunoscut că s-au comis erori regretabile, a promis că va studia prevederile regulamentului european GDPR care va intra în vigoare peste o lună pentru a vedea ce poate implementa, însă a evitat angajamentele. A evitat, cu alte cuvinte, să ofere cuiva posibilitatea de a-l trage la răspundere cu adevărat. A preferat să lase, de fapt, cazul Facebook un caz deschis de studiu, un caz de manual.

Tocmai de aceea, măsurile de protecție nu pot fi decât individuale și asumate, cel puțin deocamdată. Căci libertatea de a comunica, de a-ți exprima păreri și de a afla informații despre lucruri și evenimente la care vrei să fii părtaș, adică atuurile fundamentale Facebook, pot continua să existe cu un minim de considerație personală. Adică acea considerație care spune că este de bun simț să nu îți pui public pozele cu familia și prietenii, pozele cu casa și mediul înconjurător, să nu te lauzi cu preferințele personale, și așa mai departe. Rețeta este foarte simplă: ca să nu devii tu pradă, cel mai bine este să mergi prin viață protejat de scuturi personale.

Bogdan Marchidanu

Bu5iness! Mark

prezintă

CORPORATE TENNIS OPEN



12-13 & 19-20 mai | Pescariu Sports&Spa | București



Simplu

Dublu

Echipe

office@business-mark.ro

www.business-mark.ro

ZIUA COMUNICAȚIILOR

ROMÂNIA, O NAȚIUNE CONECTATĂ.
COMUNICAȚIILE ȘI TRANSFORMAREA DIGITALĂ

15 MAI 2018,
JW MARRIOTT
BUCHAREST GRAND HOTEL



ORGANIZATOR:



CU PARTICIPAREA:



MINISTERUL COMUNICAȚIILOR
ȘI
SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE

