

MARKET WATCH 20 ANI

≡ Tehnologiile
generice și
industriale în context
European și național

≡ Tendințe care
redefinesc IT-ul în
mediul enterprise

≡ „American
dream“ *made
by romanians*

Nr. 211 - IANUARIE - FEBRUARIE 2019

Maguay lansează prima soluție de tip Cloud-in-a-Box dezvoltată și produsă în România

Educație
europeană
by



Brain
Romania 3.0
powered by



INOVARE
rubrică susținută de



Gata de business?

Descoperă evenimentele B2B din

2019

**HR / Tax & Finance / Real Estate &
Construction / Supply Chain & Logistics /
Agribusiness & Food / FMCG / Financial
Services / Automotive / Sales / Marketing /
IMM & Antreprenoriat / CSR**

**București, Cluj-Napoca, Timișoara,
Iași, Brașov, Sibiu**

Business!Mark

www.business-mark.ro

office@business-mark.ro / 021 313 98 19

Fă-te frate cu tehnologia să treci cu bine peste 2019



2019 se anunță un an tulbure. Nu este o profeție, ci o perspectivă reală, conturată de incoerența politicii fiscale și de conjunctura economică internațională. Prin urmare, dacă plecăm de la premisa că rata de supraviețuire a unei afaceri în România este de 52.7% (analiza REGnet.ro asupra sezonității înființărilor de firme în România, pe baza datelor furnizate de Oficiul Național al Registrului Comerțului) ajungem la concluzia că utilizarea tehnologiei devine crucială pentru IMM-urile românești.

Care sunt însă principalele provocări și ce ajutor oferă tehnologia?

Presiune pe eficiență și profitabilitate. Noi taxe pe active pentru companiile din domeniile bancar, energetic, telecom, inflația în creștere și devalorizarea cursului de schimb vor afecta indicatorii economici. Companiile vor fi nevoite să găsească noi surse de creștere a profitului, atât prin reducerea costurilor, cât și prin accelerarea vânzărilor.

Cum creșterea economică generală se anunță modestă, va fi nevoie de intervenții chirurgicale pentru identificarea centrelor de cost și profit și luarea celor mai potrivite măsuri. Fără sisteme informatice de gestiune și mai ales fără soluții avansate de analiză a datelor, antreprenorii nu au vizibilitatea și controlul necesare acestor acțiuni de finețe.

Lipsa de resurse umane și salariile în creștere. Salariul minim crește cu 10%, cu un vârf de 3.000 RON brut în domeniul construcțiilor, departamentele de HR acuză imposibilitatea de a găsi candidați, iar cerințele angajaților sunt tot mai mari. În 2019, mai mult ca până acum, companiile vor fi nevoite să se descurce cu mai puține resurse. Pe sectorul "knowledge workers" tehnologia este de mare ajutor, iar automatizarea face minuni. Utilizarea roboților software pentru automatizarea sarcinilor repetitive este o soluție la criza de personal, iar câștigurile sunt evidente. Spre exemplu, testele derulate de unul dintre furnizorii din România arată că pentru înregistrarea unei facturi primite pe email în sistemul ERP un operator uman are nevoie în medie de 25 de click-uri și două minute, în timp ce un robot software derulează aceeași activitate în doar 20 de secunde. Prin urmare, robotul este de circa șase ori mai rapid, riscul de eroare este zero, iar programul de lucru 24/7.

GDPR începe să-și arate efectele. În primele 4 luni, Autoritatea de supraveghere a primit un total de 1.643 plângeri și 102 sesizări. Controalele derulate au fost pe măsură și evident amenziile nu au întârziat să apară. Printre organizațiile penalizate se află Vodafone România, dar și Primăria Cluj-Napoca. 2019 va intensifica atât volumul de plângeri, cât și pe cel de controale, prin urmare nu vă expuneți inutil și investiți în sisteme de gestiune a relațiilor cu clienții, care să ofere transparență completă asupra datelor pe care le stocați și prelucrați, dar și în securizarea acestora.

Număr mare de zile de stocare generat de scăderea consumului (inflație, limitare acreditării etc). Analistul Iancu Guda a identificat că firmele românești mici înregistrează o durată de rotație a stocurilor mult mai extinsă (98-120 de zile), comparativ cu media națională (58 de zile) și cea a firmelor foarte mari (33 de zile). Această supra dimensionare a stocurilor înseamnă capital blocat și resurse limitate de dezvoltare. O explicație constă în slaba cunoaștere a pieței și a cerințelor potențialilor clienți, precum și în lipsa unor tehnologii performante pentru gestiunea relațiilor cu clienții (soluții CRM) și a operațiunilor logistice/managementul stocurilor (soluții WMS). Interesant este că prețul sistemelor CRM a coborât constant în ultimii ani, iar aplicațiile cu livrare din cloud (Salesforce, Microsoft Dynamics365 Sales, MiniCRM etc) au prețuri care ajung și până la 20 de euro/utilizator/lună, fiind practic accesibile pentru orice companie.

Riscuri majore de securitate. Criminalitatea cibernetică se democratizează, iar accesul la instrumente de tip hacking devin accesibile oricui, inclusiv concurenței. DDos ca serviciu este un astfel de exemplu. O persoană rău intenționată poate utiliza un astfel de serviciu, fără cunoștințe tehnice, pentru a bloca un site. Dacă vindeți flori online și sunteți pregătit pentru câteva mii de comenzi în contextul 8 martie, un astfel de atac vă poate bloca sau încetini site-ul și vă poate genera pierderi însemnate. Atacurile de tip ransomware sunt la fel de periculoase și răspândite, iar lista poate continua.

Concluzia este una singură: o companie modernă nu poate exista sau cel puțin nu poate funcționa eficient fără tehnologie. Nu faceți însă greșală să considerați că tehnologia înseamnă doar laptop, antivirus, telefon mobil și o aplicație de facturare online. Aveți nevoie să digitalizați gestiunea resurselor, procesele de producție, relațiile cu clienții, analiza datelor, resursele umane. Nu este un proces simplu, însă din fericire avem o industrie IT performantă, cu furnizori care vă pot ajuta să treceți cu bine și peste 2019. Succes!

Gabriel Vasile

Cercetare & Învățământ superior

22



IT

36



Managerial Tools

40



Cover Story

6

Maguay lansează prima soluție de tip Cloud-in-a-Box dezvoltată și produsă în România

Top Story

12

Laboratorul Electronica Cuantică a Solidului - Un angrenaj complet pentru cercetări și aplicații cu potențial

Cercetare & Învățământ superior

Strategie

16

Tehnologiile generice și industriale în context european și național

18

De la carieră personală la strategie națională

20

Pledoaria academiilor de știință pentru dezvoltarea sistemelor inteligente de alimentație



12



20



16



22



32



36

Inovare

22

Conferința Științifică ICPE-CA & Siemens România, platformă de valorizare a ingineriei electrice

24

Pe drumul cercetării și inovării responsabile

Educație europeană

26

Migrația studenților români, între statistici și povești adevărate

Artă

28

Expoziția FUSION – rezultatul colaborării artiștilor cu oamenii de știință

Antreprenoriat

32

„American dream”
made by romanians

IT

34

Tendențe care redefinesc IT-ul în mediul enterprise

36

Evoluția adopției GDPR la șapte luni de la lansare

38

Bestseller internațional despre sistemele software de afaceri, lansat în România

New marketing

40

Storytelling ca strategie de marketing

Contraeditorial

42

Davos 2019 -
Așteptări neîmplinite



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: Editoriaști:
Gabriel Vasile
Bogdan Marchidanu

Redactori:
Radu Ghițulescu
Mihaela Ghiță
Monica Muscă

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.

Maguay lansează prima soluție de tip Cloud-in-a-Box dezvoltată și produsă în România

Piața serverelor „white box” – echipamente care integrează în configurații flexibile componente hardware standardizate – crește constant. Evoluția este alimentată nu doar de către marii consumatori de servere, giganți precum Google sau Facebook, ci și de către centre de cercetare ca European Organization for Nuclear Research (CERN), unde Maguay a livrat anul trecut peste 500 de noduri de procesare. O premieră pentru industria IT românească, dar nu singura: Maguay, unul dintre puținii producători de soluții hardware care au mai supraviețuit pe piața locală, a lansat recent CloudBox, un produs „white box” conceput să adreseze o plajă mult mai largă de companii. Am discutat cu Eduard Pughin, directorul general Maguay Computers, și Costel Mazilu, Technical Marketing Manager în cadrul companiei, despre avantajele competitive și despre modul în care se poziționează pe piața prima soluție autohtonă de tipul Cloud-in-a-Box.

■ ■ ■ Radu Ghițulescu

De ce CloudBox și de ce acum?
Ați sesizat în piață o creștere a interesului companiilor locale pentru arhitecturi de tip Private Cloud?

Eduard Pughin: În mod evident, trăim în plină eră a Cloud-ului – din ce în ce mai multe companii adoptă servicii livrate din Nor, migrează aplicații, folosesc platforme și infrastructuri în regim „as-a-Service” ș.a.m.d. Dar, cu toate că apetitul pentru Cloud este în creștere, un număr tot mai mare de organizații

conștientizează faptul că, indiferent de cât de atractivă este oferta furnizorilor de Public Cloud, un segment foarte clar de date și aplicații nu va părăsi niciodată infrastructura proprie. Din varii motive, care țin de performanța sistemelor informatice, nivelul lor de securitate și disponibilitate, politicile interne, cerințele de conformitate și reglementările specifice fiecărei industrii etc. Din această cauză, numeroase organizații optează pentru adoptarea unor modele de tip Private Cloud sau Hybrid Cloud, păstrând in-house datele și aplicațiile

critice de business și livrând din Cloud-ul public serviciile către clienți, de exemplu. Acestor companii ne adresăm cu noul nostru produs CloudBox.

Geneza proiectului

Cum a apărut, concret, ideea acestei soluții?

Eduard Pughin: Când am creat CloudBox, am pornit de la cerințele clienților noștri: multe dintre organizațiile cu care lucrăm se confruntă cu nevoia de a-și consolida infrastructura. Concret, într-un Data Center sau într-un Data Room, această nevoie se traduce prin reorganizarea și optimizarea infrastructurii astfel încât aceasta să permită și să susțină evoluția către modelul Software Defined Infrastructure. Ori, unul dintre primii pași către acest stadiu este virtualizarea, un „fenomen” care a început în industria IT la nivel global în urmă cu aproximativ 20 de ani. La noi a apărut mai târziu și este încă în derulare. Drept dovadă, în România există încă destul de multe companii care dețin și operează o grămadă de servere îmbătrânite fizic și depășite din punct de vedere tehnologic, dar de care nu ar mai avea neapărată nevoie dacă le-ar înlocui prin virtualizare. În acest mod și-ar crește și nivelul de performanță, eficiența alocării resurselor și ar diminua riscul de downtime. CloudBox este răspunsul nostru la toate aceste nevoi extrem de actuale. Livrăm organizațiilor un produs performant și flexibil, optimizat pentru a susține procesul de virtualizare a serverelor și conceput astfel încât să poată fi simplu de operat și administrat.

Diferențiatori - cheie

Pe piață există însă o ofertă destul de consistentă de soluții de infrastructură convergentă și hiperconvergentă, livrate de către producători mari de echipamente hardware. Cu ce se diferențiază CloudBox față de competitorii aflați pe această nișă de piață?

Costel Mazilu: În primul rând, prin accesibilitate și costul total de operare. Pentru multe companii românești, soluțiile de infrastructură convergentă și hiperconvergentă sunt, încă, doar niște „concepte”, a căror aplicabilitate și mai ales rentabilitate nu le este foarte clară. Drept dovadă, gradul destul de redus de adopție al acestor soluții la nivel local. Ceea ce am încercat și am reușit noi să facem cu CloudBox a fost să livrăm pieței o soluție „mai la îndemână”, adică un produs construit pe cerințele și nevoile reale ale companiilor românești și adaptat posibilitățile lor financiare, astfel încât să fie adoptat mai ușor. Produsele de care ați amintit sunt, de regulă, soluții proprietare închise: echipamente cu o arhitectură hardware și software special concepută pentru a furniza anumite funcționalități, livrate într-o serie limitată de configurații, care se încadrează în niște parametri stricți. Într-o economie de piață globalizată este firesc ca fiecare producător în parte să își personalizeze produsul într-un grad cât mai ridicat, utilizând componente hardware dedicate. Dar acest lucru face ca, la final, costul total de operare să fie mai ridicat. Dacă se defectează o componentă hardware, compania-client este obligată să apeleze doar la serviciile de service ale producătorului sau ale unui număr limitat de parteneri agreeți, timpul de răspuns al acestora este direct proporțional cu nivelul de disponibilitate al pieselor de schimb, iar costurile sunt mai mari decât media pieței. De exemplu, în cazul schimbării unui Hard Disk Drive într-un echipament proprietar, prețul acestei componente poate fi cu până la 30% mai mare decât al unui HDD cu performanțe similare, și asta doar pentru că HDD-ul „original” utilizează un tip special de conectori. Iar clientul este forțat să folosească acel tip de HDD, prin urmare să

Eduard Pughin, director general Maguay Computers



plătească prețul mai mare, deși la aceiași bani ar putea beneficia de performanțe superioare. Cu CloudBox această problemă nu există pentru că, din start, echipamentul a fost conceput să utilizeze componente hardware standardizate, astfel încât clientul să nu fie limitat la un număr redus de opțiuni. Mai mult decât atât, soluția Maguay oferă un grad suplimentar de libertate, permițând configurarea ei pe necesitățile specifice fiecărei companii, fără a-l obliga pe client să se limiteze la o ofertă construită pe un număr redus de configurații.

Abordări etice

Cum rezolvă însă CloudBox problema dependenței de furnizor în ceea ce privește asigurarea suportului și mentenanței?

Eduard Pughin: CloudBox livrează o soluție de virtualizare performantă, care rulează pe un hardware standardizat, fără componente particularizate care să genereze dependență. Am ales să folosim componentele standardizate în construcție tocmai pentru a permite

clientului nostru să aibă libertate deplină în ceea ce privește mentenanța și aprovizionarea cu piese de schimb, pe care le poate achiziționa el însuși de pe piață, când și cum dorește, având posibilitatea de a realiza astfel economii de scară. Standardizarea componentelor garantează însă clientului și posibilitatea de a integra noile soluții tehnologice care apar, în funcție de evoluția nevoilor sale și de disponibilitatea resurselor financiare. Poate realiza acest lucru singur, dacă are competențele tehnologice necesare, sau apelând la Maguay sau la orice furnizor de servicii IT dorește, noi neintroducând nicio limitare în acest sens. Abordarea pe care o promovează Maguay ține cont atât de nevoile și posibilitățile pieței românești, cât și de o anumită etică pe care ne-am impus să o respectăm față de clienții noștri. În opinia mea, este oarecum împotriva timpurilor și incorect totodată să încerci să ții clientul captiv prin soluții proprietare. Noi nu ne propunem să captăm piața și să ținem cu forța pe nimeni printr-o soluție anume, ci doar să oferim pe piață un produs performant și accesibil unui număr cât mai mare de companii.

Cui se adresează?

Conform anunțului oficial, soluția CloudBox se adresează atât companiilor mari, cât și companiilor mici sau medii fără departament de administrare IT sau specialiști în administrarea infrastructurilor IT complexe. Cum este posibil acest lucru?

Costel Mazilu: Există la momentul actual numeroase organizații, mai mici sau mai mari, care au ales soluția externalizării IT-ului către furnizori de servicii specializați în acest domeniu, la fel cum există și multe companii mici și medii unde rolul de administrare revine unei singure persoane, fără un nivel de specializare ridicat. Specialiștii Maguay transpun nevoile de business pe care aceste companii le au în specificațiile tehnice cu ajutorul cărora dimensionăm și configurăm hardware și software produsul CloudBox. Facem acest lucru astfel încât soluția Maguay să răspundă nu doar nevoilor actuale, ci să fie capa-

Costel Mazilu, Technical Marketing Manager, Maguay Computers



bilă să susțină și dezvoltările ulterioare ale respectivei companii. Practic, folosindu-ne de experiența și competențele specialiștilor noștri, îi ajutăm pe administratori să își creeze infrastructura virtuală de care au nevoie ca să ruleze la nivel optim. Pentru aceasta, fiecare soluție este preconfigurată și testată, ceea ce ne permite să creștem viteza de dare în folosință și să reducem efortul de implementare și integrare, precum și costurile aferente. Pentru clienți, CloudBox integrează funcționalități avansate care îi ajută să creeze, provisioneze și administreze în mod facil mașinile virtuale și resursele disponibile. Produsul permite mai multe moduri de

configurare, de la simplu la avansat, acest ultim nivel fiind rezervat specialiștilor care dețin competențele necesare realizării de configurații detaliate. Practic, flexibilitatea și scalabilitatea soluției ne permit să adresăm orice tip de companie, indiferent de ordinul său de mărime.

Rentabilizarea investițiilor

Intr-o bună parte din cazuri, o companie care alege să achiziționeze un produs precum CloudBox nu va renunța la ideea reutilizării componentelor de

infrastructură existentă. Ce soluții oferiți acestor companii care doresc să își rentabilizeze investițiile deja făcute?

Eduard Pughin: Aici se impun o serie de precizări. Pe de o parte este vorba de faptul că utilizarea în regim activ a unui echipament învechit și depășit tehnologic, cum ar fi, de exemplu, un server achiziționat în urmă cu peste 10 ani, generează o serie de riscuri și de costuri care cresc continuu. Pot apărea breșe de securitate la nivel de firmware, de exemplu, pentru că producătorii oferă update-uri pe o perioadă limitată de timp, sau la nivel de sistem de operare – vezi anunțul recent făcut de Microsoft în legătură cu încetarea suportului pentru Windows Server 2008. Aceasta nu înseamnă, automat, că o companie nu mai poate utiliza serverul respectiv, ci că, dacă o face, își asumă o serie de riscuri, dificil de ținut sub control și care nu pot fi eliminate complet de către furnizorii de soluții. Pe de altă parte, este vorba și de uzura fizică efectivă a serverului respectiv. Numeroase companii nu iau în calcul faptul că, cu cât un echipament este mai vechi, cu atât scade nivelul de disponi-

bilitate al pieselor de schimb și cresc timpul de livrare al acestora și costul aferent. Nu înseamnă însă că renunțăm din start la reutilizarea echipamentelor vechi: în orice proiect de implementare pe care îl realizăm, înainte de propune o soluție hardware sau software clientului, analizăm în ce mod putem folosi optim componentele existente în infrastructura acestuia. De exemplu, în cazul serverelor, o recomandare pe care o facem în mod frecvent este refolosirea acestora pentru backup, proces care se realizează periodic și nu presupune o utilizare intensivă a respectivului echipament, deci scade riscul de downtime. CloudBox, la rândul său, include o funcționalitate na-

tivă de backup, dar poate realiza backup-ul și pe echipamente externe. Acest lucru nu înseamnă însă că intenționăm să înlocuim aplicațiile consacrate de backup de pe piață. Deținem și noi în portofoliul Maguay astfel de soluții și le putem livra, implementa și configura la cererea clienților, inclusiv împreună cu CloudBox. Backup-ul este doar un scenariu de reutilizare al componentelor existente, alte soluții putând fi identificate, agreate și dezvoltate în urma discuțiilor cu clienții.

Primele impresii

Cum a fost primit CloudBox pe piața locală?

Eduard Pughin: Proiectul de dezvoltare al soluției CloudBox, finanțat prin Programul Operațional Competitivitate 2014-2020 (Axa Prioritară 2), a demarat în septembrie 2017 și se va finaliza în primăvara acestui an. Etapa de cercetare-dezvoltare s-a încheiat, oficial, în decembrie, iar noi lucrăm deja la dezvoltarea versiunii 2.0. Pentru aceasta ne folosim din plin de feedback-ul furnizat de clienții pe care îi avem deja pentru versiunea 1.0, care este deplin funcțională. Conform primelor impresii colectate, interesul în piață este mare, și nu doar în rândul clienților Maguay. Avem deja mai multe companii care au trecut de la stadiul de intenție la faza de evaluare și testare efectivă a echipamentului. Oferta este în curs de structurare, dar produsul mai are până să îl definim complet ca strategie comercială. În momentul acesta îl promovăm, comercializăm și, la cerere, îl implementăm și îi adăugăm constant noi funcționalități.

Evoluția continuă

Care sunt principalele direcții de dezvoltare care se prefigurează?

Eduard Pughin: Avem mai multe obiective pe care ni le-am propus. De exemplu, pe zona hardware, ne dorim să creștem nivelul de scalabilitate internă a soluției, astfel încât CloudBox să poată fi scalat modular, în funcție de creșterea cerințelor de procesare sau de stocare în cadrul companiilor-client. Momentan, acest lucru nu se poate realiza decât prin



adăugarea de noi noduri de procesare. Pe zona software, vrem ca, pe viitor, să dezvoltăm o serie de funcționalități avansate, cum ar fi cele de tip Software Defined Storage, care să permită gestionarea centralizată a resurselor de stocare nu doar ale echipamentului în sine, ci și ale celor externe acestuia. Așa cum v-am spus, CloudBox a fost gândit și conceput din start astfel încât să poată evolua continuu pentru a se alinia la modul în care piața înțelege și utilizează serviciile și aplicațiile, care suferă o transformare fantastică în ultimii ani. Vom continua deci să investim în dezvoltarea CloudBox, pentru că reprezintă o componentă foarte importantă a liniei de produse server, care este o direcție strategică de business pentru Maguay.

Maguay CloudBox



Ce este Maguay CloudBox? O soluție integrată hardware și software, formată dintr-un server bazat pe tehnologie standardizată și o componentă software avansată, ce funcționează de sine stătător sau în configurații de tip cluster, fără a avea nevoie de alte componente.

Acesta permite virtualizarea de resurse – procesor, memorie, capacitate de stocare, astfel încât să satisfacă cerințe de „private cloud”, „big data” sau „high performance computing” – pentru a oferi resurse de calcul la cerere, prin provizionarea și administrarea unor rețele de mașini virtuale. Resursele sunt accesibile atât prin intermediul unei interfețe web pentru administratori și utilizatori, cât și prin API-uri special proiectate astfel încât dezvoltatorii de aplicații să poată integra aplicații cloud.

Maguay CloudBox permite scalarea ușoară a rezervelor de putere de calcul, comunicații, respectiv stocare - prin adăugarea de produse identice, configurate într-o arhitectură de tip cluster activ-activ, astfel încât beneficiarii să aibă la dispoziție flexibilitate și predictibilitate în procesul de extindere a infrastructurii IT, atât din punct de vedere costuri, cât și ca performanță.

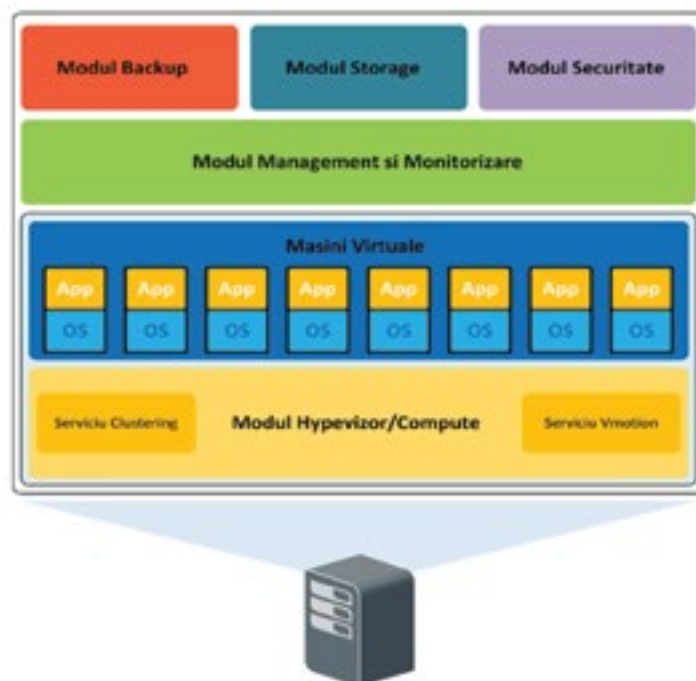
Cui se adresează Maguay CloudBox?

- Companii mici sau medii, cu evoluție dinamică, fără departament de administrare IT sau specialiști în administrarea infrastructurilor IT complexe;
- Companii medii sau mari a căror funcționare este organizată cu ajutorul serviciilor interne de tip cloud privat;
- Companii furnizoare de servicii de infrastructură sub forma IaaS, către clienții proprii - care necesită soluții scalabile în permanență.
- Companii de orice dimensiune care doresc să optimizeze la maxim resursele utilizate de și în cadrul infrastructurii IT, prin folosirea soluției modulare Maguay CloudBox.

Maguay CloudBox oferă:

- Extinderea și scalarea resurselor prin adăugarea de echipamente similare și configurarea lor în infrastructuri de tip cluster;
- Management multi-server, cu management integrat pentru toate mașinile virtuale, monitorizarea și administrarea generală precum și funcțiile generale de administrare pentru toate subcomponentele/modulele într-o singură interfață.
- Securitate ridicată în exploatare.
- Monitorizare, alertare și raportare integrate astfel încât să se poată oferi administratorului notificare imediată cu raportare istorică a performanțelor sistemului pentru a permite identificarea rapidă și diagnosticarea de erori sau defecțiuni în funcționare a infrastructurii virtuale.
- Înaltă disponibilitate la nivelul infrastructurii prin mecanisme care să permită migrarea mașinilor virtuale active, în stare de funcționare de pe un server fizic pe altul fără oprirea acestora sau a aplicațiilor care rulează pe acestea;

- Protecție la defecte. Maguay CloudBox asigură disponibilitate înaltă la nivelul mașinilor virtuale prin repornirea automată a acestora în cazul în care se detectează un defect la nivelul mașinii virtuale, hypervisor-ului sau a serverului hardware.
- Înaltă disponibilitate prin posibilitatea de a implementa scenarii de tip site-to-site disaster recovery.
- Mecanisme de utilizare dinamică, inteligent, a resurselor hardware, între mașinile virtuale, prin mecanisme care eliberează resursele hardware alocate unor mașini virtuale și le pune la dispoziția altor mașini virtuale.
- Modularitate. Arhitectura va fi construită modular, permițând un grad ridicat de scalabilitate, robustețe și de securitate, ceea ce va permite utilizarea acesteia chiar și pentru medii mari, critice și extrem de sigure.



Solicită mai multe informații sau o ofertă pentru afacerea ta la sales@maguay.ro.

Laboratorul Electronica Cuantică a Solidului - Un angrenaj complet pentru cercetări și aplicații cu potențial

Dr. Voicu Lupei, șef între anii 1972-2007 al Laboratorului Electronica Cuantică a Solidului (ECS) din Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației (INFLPR) a devenit, pe 21 noiembrie 2018, membru titular al Academiei Române, în Secția de Științe Fizice. Momentul are o dublă semnificație: marchează, pe de o parte, recunoașterea, la cel mai înalt nivel, a contribuției științifice a dr. Voicu Lupei și, dintr-o altă perspectivă, deschide o etapă nouă în evoluția Laboratorului ECS, prin predarea ștafetei generației de cercetători crescuți sub îndrumarea sa, ajunși acum la maturitate profesională. Acestora le revine misiunea de a continua școala formată în domeniu, prin pregătirea tinerilor specialiști, dar și provocarea de a dezvolta cercetările și aplicațiile din prezent, multe dintre acestea de nișă sau unice pe plan național.

■ Alexandru Batali

și-au desăvârșit formarea sub îndrumarea dlui dr. Voicu Lupei. Dr. Traian Dascălu, în prezent directorul INFLPR, dr. Nicolaie Pavel, actualul șef al Laboratorului ECS, dr. Lucian-Marian Gheorghe, dr. Cristina-Petruța Gheorghe și dr. Octavian Toma, sunt cercetători care continuă tradiția în cercetare și dezvoltare a laboratorului. Aceștia au avut posibilitatea de a se pregăti și de a efectua doctorate sau stagii post-doctorat în străinătate, în Franța, Germania, Japonia sau Mexic, rezultând astfel relații de colaborare cu grupuri de cercetare din Paris, Berlin și Hamburg, sau Okazaki. Apropiindu-ne de prezent, în ultimii doi ani, cinci dintre cei opt tineri cercetători din Laboratorul ECS și-au luat doctoratul sub îndrumarea noii generații de *seniori* (n. red: dr. Șerban Georgescu, dr. Traian Dascălu și dr. Nicolaie Pavel sunt asociați la Școala Doctorală de Fizică a Universității din

București, conducând sau coordonând lucrări de doctorat), iar ceilalți *juniori* sunt doctoranzi, care se pregătesc pentru a dobândi statutul de doctori. Tinerii participă la cursuri de perfecționare și de instruire în țară sau în străinătate, la școli de vară sau la cursuri asociate unor conferințe internaționale, pentru a câștiga experiență și a acumula competențe în domenii utile pentru dezvoltarea lor profesională.

Asistăm, concomitent, la o maturizare și o întinerire a colectivului Laboratorului ECS, pe fiecare dintre direcțiile de cercetare și dezvoltare inițiale, dar și pe altele noi, de perspectivă. „Laboratorul MALIRM a fost încă de la începuturi bine articulat, gândit foarte practic, pe întreg ciclul de

Laboratorul ECS activează sub această denumire din 1996 și continuă, din anul 1977, activitatea Laboratorului de Medii Active Laser și Interacția Radiației cu Materia (MALIRM). Prima denumire a laboratorului a fost Laboratorul de Interacția Radiației cu Materia, acesta fiind înființat în anul 1972, în cadrul Institutului de Fizică Atomică, pe baza unui grup de cercetare specializat în studii de rezonanță electronică de spin și spectroscopie optică pe ioni paramagnetici și defecte de iradiere în cristale, grup coordonat de către prof. dr. Ioan Ursu. Laboratorul a fost condus de dr. Voicu Lupei timp de 35 de ani, din 1972 până



„Bujii laser” realizate în Laboratorul ECS. În medalion este prezentată „scânteia” indusă cu laser (Dr. Nicolaie Pavel)

în 2007. La consolidarea activității laboratorului au contribuit dr. Aurelia Lupei și dr. Șerban Georgescu, cercetători care



Membri ai Laboratorului ECS, un grup cu experiență în fizica laserilor cu corp solid bazați pe medii de tip cristalin și ceramice dopate cu ioni de lantanide.

cercetare și dezvoltare al unui produs. Se pleca de la creșterea de cristale laser și se continua cu investigarea proprietăților spectroscopice ale acestor materiale, favorabile pentru emisia laser; se prelucra mediul selectat și se construiau, în final, laseri cu aplicații industriale (cele uzuale vizau aplicații de sudură, tăiere, găurire, iar cele mai de succes asigurau inscripționarea) și medicale (ce permiteau efectuarea de operații de chirurgie oftalmică și neurochirurgie)”, afirmă dr. Nicolaie Pavel.

Conceptul inițial al laboratorului s-a păstrat și în prezent, existând echipe specializate în creșterea de cristale laser sau obținerea de astfel de medii prin metode ceramice, în spectroscopie și în experimente laser. Obiectivul principal al Laboratorului ECS este identificarea și caracterizarea de noi materiale și procese laser, precum și optimizarea sistemelor tradiționale. Scopul cercetărilor este de a îmbunătăți și extinde caracteristicile (domeniul spectral de emisie, eficiența de emisie, creșterea puterii/energiei, controlul temporal etc.) diferitelor surse de fotoni, coerente (laseri) sau ne-coerente (fosfori sau convertori de radiație).

Expertiza și unicitatea Laboratorului

Laboratorul ECS are capacitatea de a concepe și studia materiale laser, dar și expertiza necesară pentru a construi diferiți

laseri, ce pot emite la noi lungimi de undă și în diferite regimuri de funcționare, sau de a obține fosfori, cu aplicații în medicină, biologie, domeniul energiei (iluminat) etc. În cadrul acestui laborator există singurul grup din România dedicat creșterii cristalelor laser. De asemenea, este singurul laborator din țară care poate dezvolta laseri cu corp solid cu emisie la 1 μm , eventual cu generare de lumină în verde, în albastru sau în roșu, cu emisie în regim de generare liberă sau în regim de comutare a factorului de calitate (Q-switch) în cazul laserilor cu putere de vârf ridicată. „Suntem primul laborator din țară și unul dintre puținele laboratoare din lume care au făcut laseri miniaturali de tip ghiduri de undă, care, pompați cu diode laser, au putut fi realizați mult mai compacti, dar și performanți”, subliniază șeful Laboratorului ECS.

Anumite nișe științifice, precum optica neliniară, sunt abordate de cercetătorii din cadrul Laboratorului ECS, care au obținut noi cristale optic neliniare, folosind metode de creștere simple. Se pot converti și obține radiații laser la noi lungimi de undă, care pot determina aplicații diverse, în foarte multe domenii. Nu în ultimul rând, ionii trivalenți de lantanide, care asigură medii active laser prin inserția lor în materiale gazdă de tip cristale sau ceramice, se studiază doar în acest laborator.

Există și o suită de *success stories* care conturează activitatea acestui laborator

de referință al INFLPR, cum este, de exemplu, proiectul de aprindere cu laser a combustibililor în motoarele de automobile. În anul 2013, un grup de cercetare din Japonia a raportat operarea unui automobil, Toyota, folosind doar bujii laser. A doua demonstrație de acest fel a fost realizată în anii 2015-2017, când grupul din Laboratorul ECS a operat, în colaborare cu Renault Technologie Roumanie, o mașină Dacia, utilizând bujii laser realizate în laborator. În plus, au fost evaluate unele avantaje ale aprinderii cu bujia laser: creșteri în putere de 2-3%, reducerea combustibilului consumat, stabilitate îmbunătățită în funcționare, sau reduceri ale unor emisii de noxe. „Pe baza rezultatelor bune înregistrate în cazul bujiei laser, colectivul nostru a fost primul din institut care a reușit să câștige și să conducă un proiect european. A fost un proiect de *twinning* (proiect 691688 LASIG-TWIN; 2016-2018), de întărire a relațiilor și de schimb de experiență cu grupuri de cercetare renumite în Europa, precum Universitatea din Liverpool, UK, Centrul Național de Cercetare Științifică (CNRS) din Paris, Franța, Universitatea din Bayreuth și Institutul Fraunhofer IOF din Jena, ambele din Germania; aceste instituții au experiență în studiul aprinderii cu laser în diferite tipuri de motoare. Avem în derulare și un proiect intern, finanțat de UEFISCDI, în cadrul căruia am realizat un laser cu mai multe fascicule, în vederea aprinde-



Instalația de creșteri de cristale (în stânga: Dr. Lucian-Marian Gheorghe, Dr. Stanciu George). În figură sunt prezentate cristale laser crescute în laborator: Dy:CLNGG, LGSB, Sm:ASL, Sm:CNGG.



În laboratorul de spectroscopie optică (Din dreapta: Drd. Ștefania Hău, Dr. Octavian Toma, Dr. Cristina-Petruța Gheorghe).



Sistem de spectroscopie THz realizat în Laboratorul ECS (Drd. Oana-Valeria Grigore)



În laboratorul de laseri cu corp solid (Drd. Cătălina-Alice Brânduș)

rii în mai multe puncte a amestecurilor combustibile. Este o direcție de cercetare cu aplicații nu numai în industria auto, dar și în aeronautică, spațiu sau transport naval. De exemplu, suntem în discuții cu o universitate și o companie din Germania, interesate să dezvolte un sistem compact de aprindere cu laser pentru motoare cu gaz care generează energie electrică, completează dr. Nicolaie Pavel.

Echipa Laboratorului ECS publică articole în reviste ce au un număr considerabil de citări. Astfel, majoritatea lucrărilor sunt publicate în jurnale cu factor de impact mai mare decât 2, precum *Optics Express* și *Optical Materials Express* ale OSA - The Optical Society; *Journal of Luminescence*, *Optical Materials*, *Journal of Alloys and Compounds* sau *Ceramics International*, din grupul Elsevier; *Crystal Growth & Design* al American Chemical Society-ACS sau *CrystEngComm* al Royal Society of Chemistry. Dr. Voicu Lupei a publicat în *Applied Physics Letters* și *Optics Letters* articole care au peste 100 de citări, iar dr. Nicolaie Pavel are articole în *Optics Express*, *Laser Physics Letters* și *Laser Physics*

cu peste 70 de citări; sunt și lucrări recente, publicate după 2010, care au deja zeci de citări.

Recunoașterea internațională vine și în urma unor evenimente de referință organizate de echipa Laboratorului ECS. În anul 2017 a fost organizată a 5-a ediție a Laser Ignition Conference, ce a beneficiat de prezența a 70 de participanți din 14 țări; în 2017 și 2018 au fost organizate școlile de vară Laser Ignition Summer School, cu invitați din străinătate și din țară, cu partenerii externi ai proiectului 691688 LASIG-TWIN. „Din 2 în 2 ani participăm la organizarea conferinței ROCAM - Romanian Conference on Advanced Materials, eveniment internațional cu sute de participanți, în cadrul căruia sunt chairman la mai multe sesiuni. Aprecierea grupului de creșteri de cristale și a celui de spectroscopie pe plan internațional rezultă și din faptul că cercetători din străinătate, din țări precum Franța, Germania sau Ucraina, ne solicită sprijinul pentru a caracteriza materialele obținute de dânsii, având încredere în capacitățile noastre”, subliniază dr. Lucian Gheorghe.

Platformă pentru aplicații diverse

În principal, efortul de cercetare al Laboratorului ECS rămâne orientat către studiul și obținerea de radiații laser la cât mai multe lungimi de undă, adică într-un spectru cât mai larg, ce pot determina aplicații diverse în industrie, medicină sau pentru alți utilizatori. Laserii cu lungimi de undă diferite, obținute prin modificarea proprietăților cristalelor laser, crearea de ceramici transparente sau de fosfori, se adresează unor aplicații diferite, cu o gamă largă de utilizare și valorificare.

„În medicină, în dermatologie mai precis, astfel de laseri pot asigura un tratament de suprafață al pielii (înlăturarea petelor sau a tatuajelor), dar și de adâncime, în funcție de intensitatea și lungimea de undă a radiației laser. De asemenea, laserii pot fi utilizați în stomatologie și în oftalmologie”, ne spune dr. Cristina Gheorghe. „Alte aplicații pot facilita vizualizarea unor anumite tipuri de celule sau pot crea markeri neinvazivi pentru anumite



Camera statică și sistemul laser pentru aprinderea combustibililor în mai multe puncte (Dr. Nicolae-Tiberius Vasile)

entități biologice, eliminând astfel riscul deteriorării țesuturilor, cum se întâmplă în cazul folosirii coloranților. Ulterior se pot localiza celulele bolnave și se poate pune un diagnostic corect, sau se pot determina efectele folosirii unui anumit tip de tratament”, evidențiază dr. Octavian Toma.

Laboratorul ECS are experiență în generarea și utilizarea de radiație THz, un domeniu spectral situat între banda de microunde și cea de infraroșu. Radiația THz poate fi folosită pentru studiul modurilor de rotație și vibrație ale materialelor, în special cele organice, pentru a înțelege structura și dinamica lor moleculară. Energia mică a fotonului din banda THz îi conferă acestuia o trăsătură importantă, aceea de radiație neionizantă sau noninvasivă. În consecință, unde THz pot fi utilizate în spectroscopie și imagistică medicală, fără riscuri asociate, așa cum se întâmplă în cazul razelor X. De asemenea, imagistica THz permite diferențierea unui țesut sănătos față de un țesut tumoral, fără a fi necesară realizarea unei biopsii. „Într-un proiect derulat împreună cu Facultatea de Biologie din București, cu ajutorul radiației THz s-a studiat dinamica proteinelor aflate în diverse condiții de hidratare, concentrație și pH, pentru a cunoaște și înțelege felul în care acestea se comportă în mediul lor natural. Rezultatele experimentale au fost susținute de simulări de dinamică moleculară, cea mai importantă aplicație fiind validarea modelelor structurale ale proteinelor. Aceste cercetări ajută biologia în identificarea defectelor la nivel celular, defecte care pot reprezenta boli sau predispoziții pentru apariția lor. Experimentele au fost realizate cu un sistem de spectroscopie THz în domeniul timp pe care l-am construit în

cadrul laboratorului și care urmează să fie utilizat pentru identificarea țesuturilor tumorale”, explică drd. Oana-Valeria Grigore. Spectroscopia THz poate fi utilizată pentru restaurarea și conservarea obiectelor de patrimoniu, sau în domeniul securității aeroporturilor, unde este folosită pentru detectarea substanțelor și a obiectelor interzise.

Metodele avansate de obținere de noi materiale laser pot fi brevetate și apoi cumpărate de companii internaționale producătoare de cristale laser. Dr. Lucian Gheorghe, conducătorul grupului de creșteri de cristale, lucrează la un proiect care are ca scop realizarea unui cristal optic neliniar nou, cu proprietăți superioare față de cele ale cristalelor deja existente, obținut printr-o metodă mult mai accesibilă. Acest cristal se dorește să fie atât cristal laser, cât și cristal optic neliniar. „Explorăm o nouă direcție de cercetare, cea a cristalelor optic neliniare, fiind singurii din țară care obținem și studiem astfel de cristale”, nuanțează dr. Lucian Gheorghe. La rândul său, șeful Laboratorului ECS este responsabilul unui proiect desfășurat la CETAL-INFLPR, realizat împreună cu IFIN-HH și Universitatea din București, ce are ca scop realizarea de fascicule elicoide de energie ridicată, de interes în aplicațiile nucleare de manipulare a materiei. Dr. Cristina Gheorghe a condus recent un proiect de tipul ‘tinere echipe’: „Am studiat cristale dezordonate, dopate cu ioni noi de pământuri rare, urmărind obținerea de radiație laser la noi lungimi de undă în domeniul vizibil. Rezultatele obținute au condus la o colaborare cu un laborator din Germania, interesat să investigheze emisia laser a acestor materiale utilizând surse de

pompaj cât mai puternice”.

Pe lângă crearea de noi modele experimentale sau funcționale laser, de noi cristale laser sau cristale optic neliniare, cercetătorii din cadrul Laboratorului ECS au obținut ceramici laser transparente, ca materiale alternative pentru laserii existenți, sau fosfori, pentru utilizarea în diverse aplicații. Fosforii realizați în cadrul laboratorului pot fi utilizați în termometrie la distanță, pentru a determina temperatura corpului pe care este atașată pastila fosfor, sau pot fi folosiți în conversia radiației emise de led-urile albe, pentru a reda cât mai bine culorile din zona roșie a spectrului. Laserii care emit sau care sunt utilizați pentru a genera diverse culori pot fi întrebuințați în industria de divertisment, existând posibilitatea realizării de televizoare cu laser.

Pulsul laser folosit în bujia laser poate fi utilizat și în prelucrări de materiale, spre exemplu pentru realizarea de găuri foarte fine, specifice injectoarelor de combustibil. În aplicațiile de „peening” se asigură întărirea suprafețelor componentelor metalice care s-au deteriorat în timpul utilizării îndelungate. Sunt materiale care nu se pot prelucra la anumite lungimi de undă, în schimb se poate interveni asupra lor la alte lungimi, prin obținerea de laseri specifici.

Plaja aplicațiilor ce pot fi realizate în urma cercetărilor efectuate în Laboratorul ECS nu este limitată. Laserii ce pot fi realizați aici își pot găsi utilizare în industria spațială, militară sau de apărare, precum și în comunicații sau medicină. Practic, sunt puține domenii și industrii în care să nu poată fi transferate rezultate ale cercetărilor efectuate în acest laborator.

Perspectiva

Prin activitatea de obținere de noi cristale, de caracterizare spectroscopică, de generare de emisie laser și prin diferite aplicații demonstrative, Laboratorul Electronica Cuantică a Solidului din Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației este un centru de competențe avansate în cercetarea laserilor cu corp solid. În perspectivă, laboratorul își propune multiplicarea proiectelor și colaborărilor științifice internaționale, extinderea direcțiilor de cercetare existente și abordarea de nișe cu potențial crescut, precum și formarea de noi echipe performante de cercetare. Acumularea de expertiză și de noi competențe sunt procese complementare pe drumul consolidării laboratorului și a cercetării din domeniu.

Tehnologiile generice și industriale în context european și național

Termenul de **Tehnologii generice și industriale** a apărut în Programul Cadru Horizon 2020 (2014-2020) al UE sub acronimul LEIT (*Leadership in Enabling and Industrial Technologies*). Este vorba de trei pachete de **tehnologii care**, în viziunea Comisiei Europene, asigură **competitivitatea industrială**. Ele sunt (1) Tehnologiile generice esențiale (*Key Enabling Technologies*, KETs), (2) Tehnologiile informației și comunicațiilor (*Information and Communication Technologies*, ICT), (3) Tehnologiile spațiale (*Space*). Tehnologiile generice esențiale (KETs) cuprind (a) Nanotehnologiile, (b) Materialele avansate, (c) Fabricația și procesarea avansată, (d) Biotehnologiile. În versiunea extinsă KETs, care a precedat Programul *Horizon 2020*, erau incluse și două tehnologii din pachetul ICT, anume (e) Micro- și nanoelectronica, (f) fotonica. Pe de altă parte (D. Dascălu, "Cercetarea europeană, în fața unui nou orizont", Market Watch, Nr. 206, iulie 2018), **tehnologiile generice esențiale** (KETs) au suferit o nouă regrupare cu cele digitale, în perspectiva noului Program **Horizon Europe** (2021-2027). În această formulă ele constituie **baza celei de a 4-a revoluții industriale** și la ele ne vom referi mai jos.

■ Acad. Dan Dascălu

Fără a ignora importanța dezvoltării de software și progresele *inteligenței artificiale*, ne propunem să ne concentrăm asupra *tehnologiilor de fabricație*. La începutul acestui secol UE se vedea în 2010 drept *cea mai dezvoltată economie bazată pe cunoștințe*, fabricația fiind lăsată în seama țărilor în curs de dezvoltare, cu mână de lucru ieftină. Astăzi se vorbește de **reindustrializarea Europei**. Strategii și-au dat seama târziu de greșeala comisă – generarea de noi cunoștințe are loc în strânsă legătură cu producția, cercetarea urmează fabricația.

Tehnologiile se numesc *generice* deoarece ele nu sunt destinate unei aplicații anume. Singure sau în combinație ele au un potențial inovativ imens, în diverse domenii. Acest potențial poate fi exploatat de către *firmele mici, inovative*. Ele pot evolua rapid în *nișe de piață*, cu condiția să fie sprijinite în faza de cercetare-dezvoltare, prin acces la aparatură/echipamente performante, sau în faza de microproducție,

prin acces la o linie pilot. Accesul la fonduri nerambursabile sau la linii de creditare își are importanța sa. Investițiile necesare unei producții pe scară mai mare nu pot fi asigurate decât de firmele mari.

Fiecare dintre tehnologiile generice în parte, dar mai ales în combinație, au o gamă largă de aplicații. Un statut aparte îl are **tehnologia micro- și nanoelectronică**, al cărui volum de producție la scară globală este de sute de miliarde USD. Impactul acesteia este multiplicat de sute de ori, în două etape. Prima etapă este aceea în care cu componentele microelectronice se realizează echipamente electronice (de pildă calculatoare). A doua etapă este aceea în care aceste echipamente condiționează alte industrii (de pildă cea de automobile).

Cât de importantă este politica la nivel de stat? Decenii la rând *Taiwanul* a avut o politică coerentă orientată spre microelectronică (devenită între timp micro-nanoelectronică). Investițiile statului au dus în final la firme private care oferă acum marilor companii din întreaga lume

acces la cele mai noi tehnologii. Interesant este că **Europa**, cu țări mult mai mari și mai bogate decât *Taiwanul*, a **pierdut între timp competiția pentru nanoelectronică** la nivel global în fața S.U.A. și a unor țări asiatice și, fără a renunța complet la nanoelectronică (în special pentru industria auto), își îndreaptă atenția spre tehnologii generice mai accesibile, pentru a le pune la dispoziția micilor firme.

Realitatea și perspectiva locală

Este normal ca România să valorifice experiența UE, având ocazia de a participa la proiecte și de primi fonduri structurale nerambursabile. Structura organizatorică cheie este **facilitatea experimentală deschisă** (*open experimental facility*) care este gestionată de regulă de către o entitate de cercetare, cu specialiști de înaltă calificare. Aceasta poate executa la comandă servicii sau chiar un model experimental al viitorului produs. De fapt este vorba de **o activitate de cercetare-dezvoltare în beneficiul firmei, efectuată cu concursul sau în colaborare cu organizația de cercetare respectivă**. Este important că astfel de activități se desfășoară în prezent și în România, cu ajutorul proiectelor finanțate din fonduri structurale. Un exemplu de mare atractivitate pentru firmele care doresc componente pentru sectorul de securitate este cel al proiectului TGE-PLAT (www.imt.ro/TGE-PLAT) care are la dispoziție circa 3 milioane de euro pentru o durată de 5 ani (Dan Dascălu, „Lansarea TGE-PLAT, un proiect de exploatare a tehnologiilor generice esențiale, atrage interesul considerabil al întreprinderilor”, Market Watch, Nr. 189, noiembrie 2016).

Succesul proiectului nu este o întâmplare. În acest an se împlinesc **un deceniu de la lansarea IMT-MINAFAB, prima facilitate deschisă de micro- și nanofabricație din estul Europei**. Un eveniment organizat la Bruxelles, la data de 8 mai 2009, la reprezentanța României de pe lângă Uniunea Europeană, s-a bucurat de o participare remarcabilă din partea Comisiei Europene

și a reprezentanțelor altor țări comunitare (Dan Dascălu, „*IMT-MINAFAB face primii pași în Europa*“, Market Watch, Nr. 115, mai 2009). Investițiile în infrastructură ale INCĐ-Microtehnologie (IMT București) au continuat, inclusiv prin crearea unui centru performant de nanotehnologie

o primă astfel de rețea (care asigură și servicii pentru firme) a apărut în SUA, sub coordonarea Cornell University, Ithaca (N.Y.), curând după lansarea (în anul 2000) a faimoasei *Inițiative Naționale de Nanotehnologie*. Câțiva ani mai târziu, în Europa a apărut rețeaua EUMINAFab, cuprin-

zând integrate, circuite care urmează să fie fabricate în exterior. Cercetătorii români (din IMT București și nu numai) sunt implicați în proiecte europene de cercetare care explorează noi materiale și noi structuri pentru nanoelectronică, în timp ce IMT-MINAFAB asigură realizarea de microcomponente solicitate de firme (v. mai sus proiectul TGE-PLAT).



(Raluca Muller, Adrian Dinescu, Mircea Dragoman, Radu Popa, Dan Dascălu, „*IMT relansează ofensiva high-tech via CE-NASIC: Un centru performant de nanotehnologie și nanomateriale bazate pe carbon*“ Market Watch, Nr.182, Martie 2016).

Potențialul în România ar putea fi mult mai mare, având în vedere *investiția enormă făcută de România în noi echipe, inventariate prin proiectul ERRIS* (Registrul infrastructurilor de cercetare din România). Baza de date de la adresa www.erris.gov.ro face (cităm din Bogdan C. Simionescu, Radu Dan Rusu, pe site-ul revistei Market Watch, la adresa http://www.marketwatch.ro/download_pdf.php?url=CERCETAREA_ROMANEAS-CA_PROBLEMELE_PREZENTULUI_SI_PROVOCARILE_VIITORULUI) *dovada unui stoc de echipamente de o valoare foarte mare, cu un potențial înalt de operare științifică, probând un efort financiar imens, care trebuie concretizat într-o exploatare pe măsura cheltuielilor, ținând cont de uzura morală rapidă*.

Din nefericire, un anumit eclectism al tematicii actualului PNCDI (2014-2020) nu favorizează concentrarea resurselor umane și materiale pe anumite direcții de cercetare și nici focalizarea finanțării pe anumite priorități. Dincolo de performanța echipamentelor și calitatea resurselor umane, **colaborarea** dintre diverse colective de cercetare grupate într-o **rețea** este importantă. În domeniul *nanotehnologiilor*

zând facilități de micro- și nanofabricație, Complexitatea activității acestei rețele (coordonate de către Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Germania) rezultă din raportul final <https://cordis.europa.eu/project/rcn/91951/reporting/en>.

În acest moment există impresia că statul român nu este preocupat de **decălajul tehnologic** care se accentuează și nici de **poziția codașă în inovare** pe care o are România printre țările UE (potrivit mai multor statistici). Este adevărat, se derulează proiectul de investiții ELI-NP (*Extreme Light Infrastructure - Nuclear Physics*), dar atunci când acesta va fi complet funcțional va deveni și mai clar cât de incomplet este frontul tehnologiilor avansate de care România ar avea nevoie.

În noiembrie 2018 a avut loc la Academia Română **Forumul de nanoelectronică** (Dan Dascălu, „*Comunitatea specialiștilor români în micro- și nanoelectronică, însuflețită de perspectiva relansării domeniului*“, Market Watch. 209, noiembrie 2018). Informații detaliate apar la adresa <http://www.astegi.ro/excelnano-2018.html>. Cu acest prilej s-a văzut cât de mult a progresat această tehnologie vitală pentru civilizația actuală, cu prețul unor investiții uriașe în noile fabrici. Dar nu numai *fabricile* de nanoelectronică prezintă interes. România dispune de expertiză valoroasă în cercetare (dovedită și de comunicările la Forum) și de ingineri în firme de proiectare a circuitelor electro-

O asociație pentru promovarea înaltei tehnologii

În fotografie apare o imagine de la conferința de presă (Sala Prezidiului, 6 noiembrie 2017) prilejuită de Forumul de nanoelectronică menționat mai sus. *De la stânga la dreapta apar* dr. Daniel Lăpădatu (Bruxelles), dr. Mircea Dușa (Leuven, Belgia), prof. Sorin Cristoloveanu (Grenoble, Franța), acad. Ioan Dumitrache, secretar general al Academiei (din partea gazdei manifestării), acad. Dan Dascălu, dr. Andreas Wild (München). Cu această ocazie s-a menționat explicit necesitatea unei *orientări strategice la nivel național*, bazată pe analiza resurselor și a oportunităților. Ulterior a devenit clar că o astfel de preocupare a Academiei Române va fi exploatată *la nivelul tehnologiilor avansate, în contextul mai larg al celei de a 4-a revoluții industriale*.

Pe de altă parte specialiștii din țară și din străinătate prezenți la București au hotărât să își permanentizeze colaborarea într-o comunitate (*Forum of Romanians in Micro- and Nanoelectronics*, FRMNE), care să intensifice colaborarea în acest domeniu, sub egida Academiei Române, după cum se poate vedea la adresa www.link2nano.ro/acad/FRMNE.

În aceeași ordine de idei menționăm faptul că în anul 2018 a apărut **Asociația pentru Tehnologii Generice și Industriale** (ASTEGI), destinată *promovării înaltei tehnologii*. Scopul și obiectivele acestei asociații sunt prezentate pe site-ul www.astegi.ro.

Asociația ASTEGI își propune - printre altele - să colaboreze în definirea unui domeniu de tehnologii de perspectivă, la evaluarea competențelor existente în țară și a domeniilor de aplicație de interes, contribuind astfel la *elaborarea unei strategii naționale*. Rolul asociației este legat în special de conexiunea cu industria și de accelerarea procesului de inovare. Echipa care a demarat această activitate (și din care fac parte și specialiștii din **fotografie**) are o expertiză relevantă pe această linie.

De la carieră personală la strategie națională

România traversează o perioadă istorică critică. Decalajul față de țările dezvoltate se accentuează, inclusiv – sau mai ales – în domeniile economice și științifice avansate. Impactul asupra societății, și, în particular, asupra profesioniștilor este dramatic. Pe termen lung acestea ar putea antrena țara într-un cerc vicios devastator. Cariera profesională individuală nu este decuplată de nivelul și ritmul de dezvoltare la nivel național. Planificarea strategică la nivel național este un imperativ urgent, atât pentru țară în contextul geo-politic global, cât și pentru actorii instituționali, respectiv pentru profesioniștii individuali. Fără o perspectivă coerentă și sustenabilă la nivel macro, eforturile la nivel micro riscă să se disipeze fără finalitatea așteptată. Poziționarea la nivel macro condiționează competitivitatea la nivel micro. Acest eseu-pledoarie încearcă să demonstreze că între cariera profesională personală și construcția strategică națională se poate stabili o conexiune activă.

■ Dr. ing. Petru Dan

Nevoia de a scrie acest eseu a plecat de la următoarele întrebări. Este cariera profesională o cale spre realizarea personală? În ce măsură este cariera personală dependentă de mediu/context? În ce fel este mediul/contextul (de)favorabil carierei personale? Este o strategie națională necesară/indispensabilă? Are (in)existența strategiei naționale un impact asupra carierei personale? Poate avea cariera personală o influență asupra strategiei naționale? Ce ar trebui mediul profesional să facă pentru a ajunge să avem o strategie națională într-un domeniu avansat, de exemplu în micro/nanoelectronică?

Voi începe prin a lămurii dacă implicarea personală este o nevoie umană la nivel individual și cât de departe merge această nevoie. O ierarhizare sugestivă a nevoilor umane a fost propusă de Maslow. La baza piramidei se află necesitățile de bază (fiziologice, de siguranță și securitate), urmate la un nivel superior de nevoile psihologice (apartenență, prietenie, dragoste, apoi mai cuprinzător recunoaștere, prestigiu,

stimă) pentru ca la cel mai înalt palier să se situeze nevoia de autorealizare, împlinirea personală. În corelație cu scara nevoilor umane se pot identifica și alte stratificări. Astfel, în același sens se amplifică gradul de agregare socială a oamenilor. Și în direcția interdependență cu nivelul nevoilor personale și gradul de agregare socială se dez-

voltă implicarea socială, de la niveluri de bază legate de subzistență, loc de muncă, locuință, spre palierele superioare privind familia, echipa, instituția, sau încă mai sus, comunitatea profesională sau extra-profesională, apoi societatea, pentru ca nivelul maxim al împlinirii personale să se reflecte în restituirea de către individ către societate și posteritate a experienței și cunoștințelor acumulate, însoțite de viziunile și opiniile personale privind soluțiile pentru prezentul și viitorul societății (Fig.1).

Se poate astfel stabili o conexiune între cariera personală și dezvoltarea generală (de exemplu strategia națională), contribuția personală devenind cu atât mai amplă și eficientă cu cât individul se află mai sus pe palierele piramelor imaginare menționate: de la formarea și influențarea opiniilor, către punerea autorității opiniei personale în slujba stabilirii direcțiilor generale prioritare, pentru a culmina cu contribuția efectivă la pregătirea și implementarea obiectivelor generale, strategiei naționale.

În continuare voi încerca să clarific dacă strategia națională este o necesitate și pentru cine. Voi începe prin a exemplifica unde poate duce lipsa unei strategii naționale coerente. În România doar 26%

Fig. 1. Interdependența între nevoile individuale și implicarea socială

/© Petru Dan/



din tinerii de 30-34 ani au studii superioare (față de 40% media UE); doar 7% din adulții de 25-64 de ani au urmat în 2016 un curs educativ sau de calificare profesională (45% în UE, 64% în Suedia); ne confruntăm cu un deficit uriaș de meseriași, printre cauze fiind desființarea școlilor de meserii acum nouă ani (în Germania 55.7% din tineri aleg să învețe o meserie, nu studii universitare); în fine, procentul de 39% analfabetism funcțional este deprimant.

Inadecvarea strategică din educație se regăsește prin consecințe în domeniul cercetării, dezvoltării și inovării (CDI), care de asemenea nu beneficiază de o strategie coerentă și consecventă. Astfel, un clasament UE privind inovarea arată că România se află pe ultimul loc, cu o performanță situată la o treime din media UE și un sfert din scorul țărilor cel mai bine clasate (Suedia, Danemarca). Strategia Națională CDI a stabilit alocarea anuală a 1% din PIB din fonduri publice; în 2017 s-au alocat efectiv doar 0.21%. În 2017 erau 521.800 de români cu studii superioare născuți în România care locuiau în altă țară a Uniunii.

Lumea se îndreaptă spre a 4-a revoluție industrială, dominată de oportunități fără precedent în domenii inovative ca inteligența artificială, biotehnologia, generalizarea internetului, digitalizarea, etc. Toate acestea sunt condiționate de progresul micro/nanotehnologiilor! Modul și măsura în care vom beneficia de aceste oportunități depinde de opțiunea strategică asumată: fie contribuim activ și alocăm resursele necesare (inclusiv umane), fie ne rezumăm să primim de la alții și atunci vom rămâne în afara comunităților globale, resursele umane calificate se vor risipi și vom ajunge chiar în imposibilitatea de a utiliza și a ne adapta la cuceririle noii revoluții industriale.

Așadar putem afirma că strategia națională este un imperativ. Pentru a înțelege dimensiunile acestui imperativ sunt necesare răspunsuri la următoarele întrebări („6W”): care sunt obiectivele („what?”), care sunt rațiunile („why?”), care sunt factorii interesați („whom to, for?”), cine ar trebuie să se implice („who?”), care este orizontul de timp („when?”), care sunt consecințele abandonării („what if not?”).

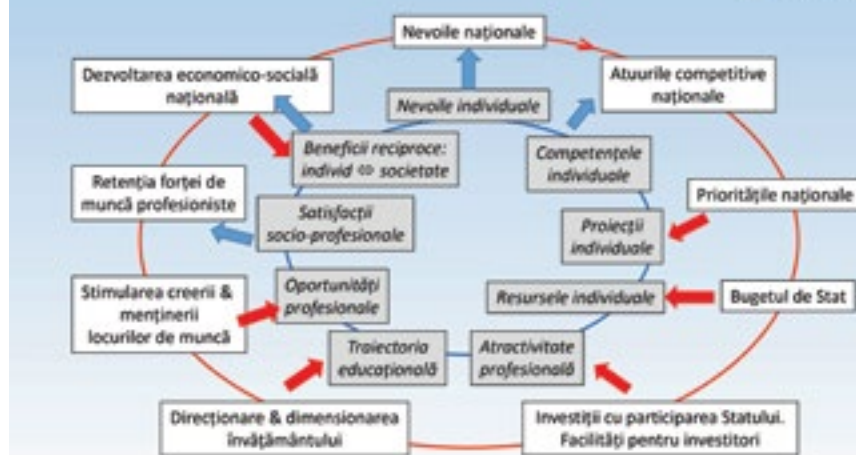
Se pot defini obiective într-o gamă diversă, de la poziționarea conservativă și pasivă (menținerea în viață a entităților existente) până la o viziune dinamică (direcții prioritare, investiții, parteneriate, rol de lider în domenii în care avem atuuri, proiect național). Rațiunile se întind de la cele so-

cial-culturale (restaurarea vechii reputații, valorificarea potențialului uman existent) la cele pragmatice (retenția profesioniștilor, consolidarea bazei de cercetare/producție, cuplarea la programe globale). În privința destinatarilor, strategia prezintă și interes particular (pentru personalități sau instituții de prestigiu), dar se adresează în primul rând subiecților majori (mediul de afaceri,

domeniu și nu numai. Dacă este lăsată numai în seama autorităților efemere, proiectul poate muri în fașă. În 2018, două personalități proeminente la nivel internațional în domeniul micro/nanoelectronicii, acad. Dan Dascălu și dr. Adreas Wild, au inițiat un astfel de demers, cu susținerea Academiei Române. Un obiectiv este coagularea comunității locale etero-

Fig. 2. Orbitele strategice generale și individuale (proponere de model)

/© Petru Dany



științific și universitar) și factorilor de decizie (guvern, organizații guvernamentale). Implicarea se poate reduce la forumuri sau conferințe, dar pentru a produce efecte trebuie să se extindă către activități sinergice de influență și de „lobby” ale actorilor majori menționați. Orizontul de timp nu este generos, lumea ne-a luat-o mult înainte; agende de actorilor enumerați mai sus există, dar sunt absolut necorelate la nivel național, se impune o planificare aliniată cu bugetul statului, cu programele strategice internaționale, cu viziunea României asupra locului/rolului său pe termen lung. Ca orice proiect, și cel strategic trebuie comparat cu alternativa fără strategie; consecințele ar fi dezastruoase – fenomenul emigraționist s-ar amplifica, învățământul de profil s-ar destrutura ireversibil, România ar dispărea de pe harta progresului high-tech și ar crește dependența costisitoare față de țările avansate.

Punând împreună cele două subiecte discutate, aparent disjuncte – cariera personală și strategia națională – consider că ambele orbitează paralel și interdependent (Fig. 2). Succesul elaborării unei strategii naționale (în orice domeniu !) pleacă de la implicarea activă a profesioniștilor din

gene interesate de existența și viabilitatea strategiei, într-un organism care ar trebui să îndeplinească următoarele precondiții („7A”): asociere autohtonă, alianță profesională, ancorare socială solidă, autoritate instituțională, articulare corespunzătoare a subiecților de interes, ambiție și determinare, angajare pe termen lung. Se conturează o structură mixtă reprezentativă cu participarea mediului academic și științific (Academie, institute de cercetări), a mediului educațional (universități, școli doctorale), a mediului de afaceri (firme cu capital autohton sau străin), cât și a unor personalități de prestigiu cu experiență adecvată. Al doilea obiectiv este elaborarea propunerilor și argumentelor destinate factorilor de decizie. Scopul este de a determina guvernul să aprobe și să aplice consecvent o strategie pe termen lung, care include și resursele necesare. Dincolo de argumentele mai sofisticate bazate pe impactul celei de a 4-a revoluții industriale, un argument simplu dar categoric este acela că dacă nu ne angajăm pe acest drum vom pierde în scurt timp un potențial uman încă foarte ridicat, care de fapt constituie unul din principalele avantaje competitive ale României. Dar avantajul este perisabil!

Pledoaria academiilor de știință pentru dezvoltarea sistemelor inteligente de alimentație

Abordările actuale ale alimentației, agriculturii și mediului sunt nesustenabile și trebuie să se schimbe, susțin într-un nou raport științific reprezentanții a 130 de academii naționale de știință și medicină din Africa, Asia, America și Europa – inclusiv Academia Română – care compun rețeaua globală InterAcademy Partnership (IAP).

■ Cătălin Mosoia, Expert comunicarea științei, Academia Română

Reprezentanți ai 130 de academii naționale de știință și de medicină din toată lumea lansează un apel comun pentru a îndemna factorii de decizie politică să ia măsuri imediate privind schimbările climatice cu scopul îmbunătățirii sustenabilității sistemelor alimentare globale. În raportul amplu, intitulat „Oportunități viitoare de cercetare și inovare privind securitatea alimentară și a nutriției și agricultura: Perspectiva globală a InterAcademy Partnership”, autorii îndeamnă liderii să apeleze la știință pentru a stimula inovarea și politicile de informare. Raportul a fost lansat în contextul întâlnirilor de la Comisia Europeană și din cadrul Conferinței FAO/IFPRI privind securitatea alimentară (28-30 noiembrie 2018, Bangkok, Thailanda) și cu câteva zile înainte de începerea celei de a 24-a Conferințe a Părților la Convenția cadru a Națiunilor Unite privind schimbările climatice (COP24, 2-14 decembrie 2018, Katowice, Polonia).

Acad. Cristian Hera, președintele Secției de științe agricole și silvice din Academia Română, declara: „Ținând cont de realizările revoluționare rapide din multe domenii ale științei, este necesar să se acorde o atenție mult mai mare misiunii complexe și dificile a cercetării științifice, aceea de a putea oferi o bază și soluții eficiente, care să determine factorii de decizie politică să ia măsuri imediate privind schimbările climatice și conservarea mediului. Pentru a asigura securitatea alimentară și siguranța

la nivelul întregii populații globale (care este în creștere și, până în anul 2050, va ajunge la 9,5 miliarde de oameni), trebuie să corelam puternic creșterea economică cu protecția mediului înconjurător, concomitent cu conservarea ecosistemelor. Știința agronomică a acumulat o vastă cantitate de cunoștințe, a oferit în mod constant material biologic îmbunătățit și soluții tehnologice noi pentru multe probleme agricole. Confruntându-se cu aceste provocări, sistemele agricole convenționale trebuie să fie asociate cu cele mai avansate instrumente tehnologice, iar cunoașterea și inovarea cu un proces continuu de rafinare. Obiectivele principale ale noii strategii trebuie să fie orientate spre îmbunătățirea calității vieții pentru

generațiile prezente și viitoare, prin crearea de comunități sustenabile, capabile să gestioneze și să utilizeze eficient resursele naturale și, totodată, să valorifice potențialul ecologic și potențialul de inovare socială, pentru a asigura prosperitatea, protecția mediului și coeziunea socială. Dezvoltarea agriculturii trebuie să se desfășoare luând în considerare schimbările climatice globale care duc la fenomene climatice extreme, perioade de secetă din ce în ce mai dese și severe, deșertificare, reducerea substanțială a apei proaspete, reducerea alarmantă a biodiversității, precum și la degradarea solului prin eroziune, epuizarea nutrienților, despăduriri, care au un efect negativ major asupra degradării solului și mediului. Nu trebuie să uităm că solul reprezintă suportul trăiniei vieții pe Pământ”.

La rândul lui, **prof. Joachim von Braun, copreședinte al proiectului IAP privind securitatea alimentară și a nutriției și agricultura**, președinte al Academiei Pontificale de Științe și director al Centrului pentru Cercetare Dezvoltare (ZEF) de la Universitatea din Bonn, declara: „Săptămâna viitoare, la COP24, trebuie să vedem lideri care iau măsuri concrete cu privire la schimbările climatice și care depășesc nivelul declarațiilor politice. Nu numai mediul este în pericol, ci și sănătatea, alimentația, comerțul, locurile de muncă și economia. Agricultura și alegerile consumatorilor sunt factori majori care determină schimbări climatice dezastruoase. Avem nevoie de un răspuns politic solid și ambițios referitor la impactul schimbărilor climatice asupra agriculturii și opțiunile consumatorilor, aspect în care oamenii de știință joacă un rol major. Noul nostru raport este un apel către lideri”.

Anul 2018 a demonstrat vulnerabilitatea sistemelor alimentare la vremea extremă și la alte consecințe ale schimbărilor climatice provocate de om. În plus, agricultura și



Acad. Cristian Hera, președintele Secției de științe agricole și silvice din Academia Română

silvicultura, fără a include transportul de alimente și alte procese intense consumatoare de energie, contribuie la emisiile globale anuale cu aproximativ 20-25%. Ultimul Raport Special al Grupului Interguvernamental privind Schimbările Climatice (IPCC) a arătat clar că o creștere cu 2° Celsius a temperaturii globale trebuie evitată cu orice preț. În anul 2018, *Food and Agriculture Organization* (FAO, structură internațională fondată de Națiunile Unite) a remarcat că în perioada 2016-2017 numărul absolut de persoane subnutrite a continuat să crească. Extremele climatice și variabilitatea climatică amenință să erodeze și să compromită progresele obținute anterior.



„A venit momentul schimbării, nu mai este timp pentru activități așa cum s-au derulat ele până acum. Pe lângă impactul asupra schimbărilor climatice, sistemele noastre alimentare actuale au un impact negativ asupra sănătății oamenilor din întreaga lume. Dieta bogată în calorii a devenit mai ieftină și are implicații serioase asupra sănătății publice, a obezității și a malnutriției. Știința este esențială pentru abordarea Obiectivelor Dezvoltării Durabile, în special, eradicarea foametei și asigurarea sănătății”, consideră **prof. Volker ter Meulen, medic, copreședinte al proiectului IAP privind alimentația și agricultura și președintele InterAcademy Partnership.**

Este o nevoie urgentă de consolidare a politicilor și programelor bazate pe dovezi și de investiții în soluționarea celor mai importante provocări ale timpului nostru: atenuarea schimbărilor climatice prin schimbări în producția și consumul de

alimente și asigurarea accesului oamenilor la hrană nutritivă, accesibilă și durabilă din punct de vedere ecologic. Aceste aspecte nu sunt esențiale doar pentru sănătate și mediu, ci și pentru economia globală, comerț și piața locurilor de muncă. Aspecte precum clima și agricultura inteligentă, stimulente pentru consumatori pentru a-și schimba dietele, alimente inovatoare, tehnologii de ultima oră combinate cu știința socială riguroasă sunt indispensabile pentru abordarea cauzelor care stau la baza sistemului nostru alimentar deficitar la nivel global.

Ce fel de schimbări trebuie făcute?

Sisteme alimentare inteligente care țin cont de climă

InterAcademy Partnership îndeamnă la trecerea către sistemele alimentare inteligente care țin cont de climă. În același timp, limitarea doar a emisiilor de gaze cu efect de seră din agricultură va fi insuficientă pentru a aborda impactul sistemelor alimentare asupra schimbărilor climatice.

Stimulente pentru consumatori pentru a-și schimba dietele

Trebuie să existe stimulente, argumente prin dovezi, pentru ca oamenii să-și îmbunătățească regimurile alimentare, atât din punctul de vedere al sănătății publice, cât și al mediului. Factorii de decizie trebuie să înțeleagă necesitatea cererii și să găsească modalități de a schimba comportamentul consumatorilor, inclusiv acceptarea alimentelor și a dietelor inovatoare; de asemenea, trebuie să ajute consumatorii să înțeleagă și să chibzuiescă asupra implicațiilor pe care alegerile lor alimentare le au asupra mediului. Reducerea deșeurilor alimentare ar trebui să fie o prioritate, este o ocazie majoră, cu beneficii semnificative pentru climă și mediu.

Alimente inovatoare

Factorii de decizie politică și alți lideri trebuie să depună eforturi ambițioase pentru a influența comportamentele consumatorilor. Schimbarea obiceiurilor de consum alimentar ar putea aduce beneficii colaterale pentru sănătate și climă, cum ar fi reducerea consumului de carne în unele regiuni precum Europa sau sporirea alimentelor și a dietelor inovatoare.

Printre exemplele de alimente inovatoare se află amestecurile de carne și ciuperci, carnea crescută în laborator, alge și produse alimentare gustoase pe bază de insecte.

Colaborarea dintre științele naturii și sociale

Cercetarea trebuie să fie transpusă în inovații cu aplicabilitate imediată, însă acest lucru va presupune legături mai puternice între domeniile științei și tehnologiile de ultimă oră, educația pentru știință, pregătirea și comunicarea științei. Științele vieții și cercetarea fundamentală trebuie să colaboreze mult mai strâns cu științele sociale și cercetarea politicilor privind alimentația, nutriția și agricultura.

Un nou mecanism consultativ științific internațional

IAP recomandă crearea unei structuri internaționale de consiliere privind securitatea alimentară și nutrițională și agricultura, care să includă participarea academiilor și să contribuie la întărirea mecanismelor de guvernare internațională.

Dimensiunile provocării

Conform ultimelor evaluări ale Organizației Națiunilor Unite (FAO et al., 2017), numărul persoanelor subnutrite cronic a crescut, la nivel mondial, de la 777 milioane în 2015 la 815 milioane în 2016. Multe persoane suferă din cauza deficiențelor de micronutrienți și a tulburărilor asociate fiind supraponderali sau obezi. Starea securității alimentare s-a înrăutățit, în special în anumite regiuni din Africa, Sud-Estul Asiei și Vestul Asiei, mai ales în zonele de conflict și în combinație cu perioadele de secetă sau inundații. Creșterea insecurității alimentare asociate cu conflictul și clima subliniază necesitatea includerii mai multor științe sociale, a științelor din domeniul sănătății și al climei în agenda globală de cercetare privind alimentația, nutriția și agricultura, pentru a înțelege problemele și opțiunile de soluționare a acestora. Producția agricolă nu se poate extinde la infinit: există un imperativ critic pentru a evita epuizarea în continuare a serviciilor ecosistemice și a biodiversității. Potrivit Băncii Mondiale, aproximativ 11% din suprafața pământului este utilizată în scopuri arabile și, mai mult de o treime, în scopuri agricole. ■

Conferința Științifică ICPE-CA & Siemens România, platformă de valorizare a ingineriei electrice

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA a organizat cu sprijinul Ministerului Cercetării și Inovării a 8-a ediție a Conferinței Științifice INCDIE ICPE-CA & Siemens România. Evenimentul, desfășurat la sediul Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR), a fost dedicat tuturor celor interesați de dezvoltarea domeniului electrotehnicii și ingineriei electrice.

■ Dr. Gabriela Iosif, ICPE-CA

Cât mai aproape de nivelul Siemens

Dr. ing. Sergiu Nicolaie, directorul general ICPE-CA, a vorbit despre cele mai semnificative realizări ale institutului de-a lungul istoriei și a pus accentul pe capacitățile din prezent, pe ceea ce pot dezvolta cercetătorii ICPE-CA în domeniul ingineriei electrice. „ICPE-CA este un institut național care are în spate aproape 70 de ani de cercetare și dezvoltare a ingineriei electrice din România, generând rezultate deosebite pentru economia noastră și obligându-ne totodată să păstrăm această tradiție și să creștem în continuare capacitățile noastre. ICPE-CA este un institut modern, care își propune să se integreze cât mai mult și în spațiul european al cercetării, evenimente precum acestea fiind o ocazie de a prezenta proiectele și rezultatele noastre, dar și o oportunitate pentru încheierea de parteneriate cu universitățile, institutele și companiile de prestigiu din Uniunea Europeană”.

Totodată, directorul ICPE-CA a subliniat dorința de a consolida legăturile cu Siemens și companiile de profil: „Datorită inovațiilor și know-how-ului de aproape 200 de ani, Siemens este azi un concern global implicat în industriile de vârf: energie, transporturi, telecomunicații, automată și, nu în ultimul rând, sănătate. Dorim prin ceea ce facem să fim cât mai aproape de nivelul performanțelor grupului german și, prin colaborările cu acesta și cu firmele din domeniu, să creăm și să

dezvoltăm un mediu de afaceri prietenos și competitiv în România.”

Continuarea unei tradiții benefice

Prezent la eveniment, **decanul electrotehnicii românești, prof. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu, vicepreședinte al Academiei de Științe Tehnice din România**, a evidențiat necesitatea strângerii colaborării cu Siemens, pe fondul tradiției existente și a afinităților inginerilor români față de tehnologia germană:

„Intenția organizării acestui simpozion de ani buni a fost aceea de a păstra o tradiție existentă, care dăinuie între electrotehnica românească și Siemens încă din primii ani ai dezvoltării electricității în România. Primul tramvai electric în România a fost Siemens. În timp și România a început să facă tramvaie. După 1922, 120 de tramvaie au fost făcute cu echipamente Siemens. Pentru generația noastră Siemens a fost instituția pe care încercăm să o copiem la nivel de organizare a laboratoarelor, așa explicându-se existența în electrotehnica românească a numeroase soluții apropiate de Siemens (în domeniul tracțiunii electrice, în domeniul forajului, etc). De asemenea, foarte mulți ingineri români au lucrat la Siemens și au contribuit la dezvoltarea companiei. Profesorul Vasile Nedelcu, menționat în foarte multe lucrări științifice, a dezvoltat o serie de direcții noi în firma germană. Unul din cercetătorii din ICPE, R. Fleischer, a ajuns la un moment dat șef de divizie în

Siemens. Aceste contribuții ale specialiștilor români merita să fie cunoscute...”

Prof. Tănăsescu a pledat pentru strângerea legăturilor dintre unitățile de cercetare în domeniul electric din țara noastră și firmele străine care activează în România și pentru dezvoltarea unor programe comune. „Siemens a fost și este un vector și un model al progresului. Tradițiile au existat, tradițiile au continuat, chiar și în perioade mai dificile pentru industria românească, și merită să fie și mai strânse. Tehnica funcționează în zilele noastre asemănător principiului vaselor comunicante: nu există doar oameni care dau și oameni care primesc, ci există oameni care dau și cer în același timp, iar posibilitățile de colaborare cresc în acest mod. În teoria jocurilor nu există perdanti, ci doar oameni care câștigă: unii mai mult, alții mai puțin, iar schimburile de experiențe și cunoaștere între companiile noastre conduc la astfel de rezultate.”

Noul model Siemens

Prof. dr. ing. Titi Paraschiv, Business Development Director în cadrul Siemens România, a prezentat cele mai importante noutăți legate de activitatea Siemens la nivel global și în țara noastră.

„Din septembrie 2018, Siemens, un conglomerat de divizii fără legături funcționale între ele, a intrat într-un proces de restructurare. Metaforic vorbind, procesul se materializează prin transformarea unui mare vapor, care oferă foarte multe servicii, în vapoare mai mici, astfel încât directorul Siemens nu va mai fi un comandant de navă, ci amiralul unei flote. O firmă va reuni echipamente medicale și imagistică, o alta partea de mobility, o alta pe cea industrială și de automatizări. Acest lucru modifică modul de organizare și de management al Siemens în lume. Pe 1 aprilie 2019 va intra în vigoare în România noua structură Siemens, care va avea mai multe firme independente juri-

dic, dar gestionate la nivel de țară de un CEO. În România avem de la 1 octombrie 2018 un nou CEO, în persoana domnului Cristian Secoșan, care reprezintă și Republica Moldova”.

În țara noastră, Siemens are în jur de 2800 de angajați, dintre care peste 400 sunt cercetători care lucrează în cele 3 centre de cercetare deschise în România: două la Brașov și unul la Cluj. În paralel se dezvoltă în București un centru de cercetare în imagistică medicală, toate centrele având legături importante cu marile universități din România. „Pregătim în jur de 250 de studenți pe an în compania noastră, dintre care angajăm în jur de 10-15. Am creat în cadrul universităților 11 laboratoare de automatizări în domeniul industrial. În 2019 avem în plan să mai deschidem încă 7 laboratoare, pentru a consolida legătura bună cu mediul academic”.

Poate fi acest plan de dezvoltare extins și la nivelul institutelor naționale de cercetare? Unul dintre inițiatorii acestor conferințe, **prof. dr. Wilhelm Kappel, directorul științific ICPE-CA**, a lansat,

aceeași, dar remarc deplasarea topicilor prezentărilor dinspre materiale, preponderente de-a lungul celor 7 ediții, înspre ingineria electrică, reprezentată acum prin articole și contribuții valoroase. Totuși, este de remarcat lecția invitată a domnului Iulian Iordache, ICPE-CA, despre materialele carbonice, ce a subliniat multitudinea de aplicații ale acestora în tehnologiile viitorului. De asemenea, m-am bucurat să vizitez Expoziția de micromașini cu magneți permanenți pe care firma System Eurotech a organizat-o cu ocazia acestui eveniment, făcând cunoscute astfel o parte din realizările sale.”

Provocările viitorului

La rândul său, Siemens a făcut cunoscute realizările și preocupările de ultimă oră, dar și cele care prefigurează viitorul. „Dinamica economică și evoluția tehnologiilor modifică modul în care facem business și modul în care ne compatibilizăm cu piața și ne adaptăm condițiilor actuale. Dacă în urmă cu 30-40 de ani marile afa-

a IT&C: cea a timpului. În urmă Toți ne naștem cu o condamnare la moarte care, conform ADN-ului, poate veni, cel mai târziu, de la vârsta de 120 de ani până la 150 de ani. Prin importanța acordată medicinei preventive, a controlului și monitorizării stării de sănătate, pornind de la informațiile furnizate de genom, maximizăm ceea ce ne-a oferit genetica, limitând vulnerabilitățile. 400 de oameni lucrează în acest domeniu în centrul de cercetare de la Brașov, subordonat unui mare centru Siemens din SUA, condus de un român. Lucrăm în momentul de față pentru inima bionică și pentru tot ceea ce înseamnă fiziologia organismului uman, pe care îl putem desface în felii, pe baza echipamentelor pe care le avem. Într-un orizont de 5 ani fiecare om va putea primi o carte tehnică, așa cum avem ITP la mașină, care ne va spune să facem peste un anumit timp anumite reparații, înainte ca boala să se manifeste. Vom putea exploata astfel la maxim zestrea noastră genetică și pot afirma că omul care va trăi pe planetă 200 de ani s-a născut deja”, afirmă Titi Paraschiv. O altă componentă importantă a activității Siemens este aceea a automatizărilor industriale. Conceptul *Industry 4.0* se regăsește în Siemens prin conceptul de industrie și producție personalizată. În funcție de anatomia proprie, din 2020 vom putea beneficia pe internet de pantofi personalizați. Printr-un proiect cu firma Adidas, Siemens a făcut deja încălțări personalizate pentru 300 de jucători de basket. Un alt proiect cu care se mândrește Siemens este cu BMW, împreună cu care va simula și crea modele de vehicule personalizate, care vor ține cont de caracteristicile fiecărui șofer în parte, de anatomia cognitivă. În doi ani vor fi lansate pe piața astfel de modele, cu costuri de producție mult mai mici, datorită sistemului de automatizări dezvoltat pe partea de simulări.

Conferințe științifice de factura celor organizate de ICPE-CA reușesc să ofere o imagine a ceea ce se întâmplă cu domeniul ingineriei electrice pe plan național și global. În același timp, ne conectează la acele tendințe și transformări tehnologice care, puse în operă de firme precum Siemens, vor schimba fața planetei și existența noastră, într-un orizont nu foarte îndepărtat.



alături de dr. ing. Mircea Ignat, conducerea Siemens România provocarea de a deschide în premieră un laborator în cadrul institutului pe care îl reprezintă: „Invit managementul Siemens să analizeze în ce măsură poate face sau sprijini înființarea unui laborator și în institutul nostru, pe lângă cele 7 planificate spre inaugurare anul viitor”. Referindu-se la specificul acestei ediții a conferinței, prof. Kappel aprecia: „Temetica generală a rămas

ceri Siemens erau în domeniul producției de materiale, în sectorul energiei în urmă cu 15-20 de ani, astăzi business-ul nostru câștigă din transportul de informații. De aceea, elementele de automatizări aduc cel mai mare profit firmei noastre, care se organizează în jurul acestora”, explică prof. Paraschiv. Totodată, ca orice mare companie, Siemens încearcă să rezolve o mare problemă importantă a umanității, odată cu dezvoltarea biotehnologiilor și

Pe drumul cercetării și inovării responsabile

Cu câțiva ani în urmă, Comisia Europeană declara că răspunsurile corecte la provocările curente cu care se confruntă societatea se pot găsi doar prin implicarea cât mai multor actori sociali în procesul de cercetare și inovare. Cercetarea și inovarea trebuie să răspundă în mod responsabil la nevoile și ambițiile societății. O declarație limpede, numai că drumul de la intenție la implementare este extrem de lung. ■ Bogdan Marchidanu

Cercetarea și inovarea responsabilă (RRI) a fost tema principală a celei de a zecea ediții a Cafenelei de Inovare, eveniment organizat de Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI) la Impact Hub Bucharest, una din firmele care activează de mai multă vreme în zona antreprenoriatului cu impact social.

De ce a fost nevoie de organizarea unei asemenea întâlniri? La chemarea Comisiei Europene, mai multe regiuni europene au început să abordeze subiectul RRI, însă se confruntă cu provocări comune legate de complexitatea conceptului, mijloacele de aplicare, lipsa unor abordări adecvate pentru autoritățile publice și lipsa de conștientizare asupra imensului impact potențial al conceptului. Din cele opt regiuni implicate actualmente într-un proiect european denumit MARIE face parte și regiunea București-Ilfov.

În cadrul proiectului, partenerii din cele opt regiuni colaborează în contextul unor sectoare prioritare de specializare inteligentă. Obiectivul final declarat este îmbunătățirea politicilor publice regionale menite să sprijine implementarea RRI în cadrul proiectării, producției și distribuției de produse, procese și servicii de către firmele private. Conform acestui obiectiv, sunt așteptate schimbări în proiecte finanțate prin instrumente de politici publice și structuri de management public, incluzând aici integrarea criteriilor RRI ca și concept pe orizontală. Proiectul țintește atingerea acestui obiectiv prin diseminarea experiențelor din cadrul a trei tipuri de acțiuni de suport conținute în cadrul de lucru RRI, printre care se numără inovarea deschisă și instrumente informatice de aplicare RRI.

Concret, prin intermediul activităților interregionale, al comunicării și al angajării tuturor celor interesați, partenerii din cadrul proiectului dezvoltă planuri de acțiune care duc la instrumente mai bune de politici, finanțare mai bună și mai bine ținută pentru realizare RRI, creșterea capacității actorilor implicați în inovare și, nu în ultimul rând, consolidarea parteneriatelor.

Partenerii din cadrul MARIE vor să integreze conceptul de responsabilitate în programele regionale de finanțare pentru inovare. Iar schimbările politicilor publice rezultate în urma proiectului au ca scop creșterea conștientizării beneficiilor socio-economice ale responsabilității sociale.

Vorbind în cadrul întâlnirii de la București, **Giulia Bubbolini, reprezentantul proiectului MARIE**, declara: „Inovația responsabilă este un proces interactiv prin care actorii sociali devin mutual responsabili pentru incorporarea adecvată a progreselor științifice și tehnologice în produse și serviciile adresate oamenilor. Realitatea curentă ne dovedește că tehnologia te poate duce doar până la un punct în sensul dezvoltării sociale. Dincolo de asta este nevoie de colaborare și implicare responsabilă a actorilor pentru dezvoltarea de produse care să corespundă nevoilor sociale.”

Antreprenorii sociali români prezenți la întâlnire au vorbit despre proiectele în care sunt implicați ca exemple de antreprenoriat social, dar și de responsabilitate socială pusă în practică, dar și de nevoile existente pentru ca fenomenul RRI să prindă cu adevărat rădăcini solide în România. În acest sens,

s-au desprins clar două nevoi imediate și puternice: nevoia de colaborare comunitară (dezvoltarea spiritului comunitar) și nevoia de implicare mai puternică a autorităților de toate calibrurile în astfel de proiecte.

„Noi ne-am uitat cu mare atenție la antreprenoriatul social în România”, spunea **Oana Craioveanu, co-fondator Impact Hub**. „Am constatat, cu părere de rău, că inovarea socială nu prea există pe aceste meleaguri. Avem nevoie de proiecte scalabile, în cadrul cărora să realizăm un mix eficient între tehnologie și antreprenoriat, dar și de parteneriate cu corporații în acest sens, deoarece ele au mult mai bine dezvoltată latura de implicare socială responsabilă (CSR).”

La rândul ei, **Mădălina Marcu, reprezentantul Asociației pentru Relații Comunitare**, afirma: „În lumea non-profit există tendința de a privi spre viitor cu speranță, însă acest lucru nu ajută foarte mult în acest moment. Din nefericire, în România activitatea de CSR începe să se mute dinspre zona de relații publice înspre zona de supraviețuire a afacerilor, ceea ce nu e deloc bine pentru tot ce înseamnă implicare socială responsabilă.”



Rămâne de văzut cum se va dezvolta conceptul RRI în România, mai ales că București-Ilfov este una din cele opt regiuni implicate în proiectul MARIE. În fond, orice început este greu și pare să aibă în față obstacole aproape insurmontabile. Iar nivelurile scăzute de colaborare comunitară și de implicare a autorităților sunt realități care nu mai au nevoie de demonstrație. Cu toate acestea, minunile sunt oricând posibile... ■

Data Center GTS Telecom

Servicii de data center fiabile si sigure



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

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

Erasmus+ 2019:

Migrația studenților români, între statistici și povești adevărate

99% din statistici spun doar 49% din povești. Pentru restul de 51% avem nevoie de mărturiile protagoniștilor lor. Istoriile personale ale beneficiarilor programului de mobilitate academică Erasmus ne pot ajuta să înțelegem mai bine de ce aleg tinerii români să studieze în străinătate și modul în care această experiență le schimbă viața, nu doar la nivel profesional. ■ Radu Ghițulescu



Gala LSRS 2019 - Nominalizările Erasmus

În urmă cu exact un an (februarie 2018), o companie de consultanță în domeniul educației făcea publică o estimare conform căreia numărul studenților români care aleg să studieze în străinătate crește anual cu 20%.

Este acest anunț unul îngrijorător? Da, dacă îl privim exclusiv prin prisma unor rezultate precum cele ale studiului „Situția tineretului și așteptările sale”, care arată că, la nivelul anului 2001, 56% dintre tinerii cu vârsta între 15 și 20 de ani aveau intenția să emigreze. (14 ani mai târziu, un studiu european arăta că 47% dintre românii cu vârste între 16 și 35 de ani și-ar dori să emigreze.)

Există însă și „contraargumente”, tot de natură statistică, care reușesc să atenueze, parțial, gravitatea verdictelor enunțate anterior. De exemplu, potrivit studiului CURS „Tineri în România: griji, aspirații, atitudini și stil de viață”, realizat în 2014, 59% dintre subiecți au ales România (ca răspuns la întrebarea „Peste 10 ani te vezi ca o persoană realizată în România sau în altă țară?”).

Nu este singurul semnal îmbucurător: sondajul „Studiile în străinătate și întoarcerea acasă” – dat publicității la începutul

acelui an de către Liga Studenților Români din Străinătate (LSRS) – arată că mai mult de jumătate (53%) dintre studenții care studiază peste hotare intenționează să se întoarcă în România.

Ce nu spun statisticile

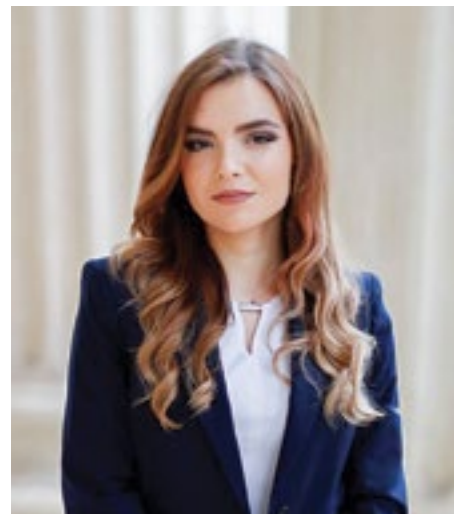
Oricât de corecte ar fi estimările statistice, ele nu reușesc să spună niciodată îndeajuns de multe despre poveștile „subiecților” care participă la sondaje și studii.

Și chiar dacă sunt subiective și „ne-representative” avem nevoie de aceste povești, pentru că istoriile protagoniștilor lor ne pot ajuta să înțelegem mai bine motivația pentru care un tânăr român alege să studieze în altă țară. Ne ajută să ne facem o imagine mai clară despre ce efort trebuie să depună pentru a reuși să se alinieze la cerințele curriculare ale unei instituții de învățământ superior din străinătate. Sau despre cum reușesc să depășească barierele socio-culturale și despre cât de importante sunt aceste realizări pentru el. Și, mai ales, despre modul în care îi marchează evoluția, nu doar la nivel profesional.

Iată o „mostră” de sinceritate pe care procentele nu o vor putea niciodată de-voala: „Încă din liceu mi-am dorit să urmez cursurile unei facultăți în afara țării. Cu toate acestea, dat fiind domeniul pe care l-am ales, dreptul, am realizat că cea mai înțeleaptă decizie este aceea de a obține licența în România și doar ulterior, la nivel de master, să mă orientez către o altă țară, îndeosebi datorită pasiunii mele pentru drept internațional. Pentru că studiez în cadrul Colegiului juridic franco-român de studii europene, departament delocalizat al Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne la București, am decis în cel de-al treilea an de licență să mă înscriu într-un schimb de studenți Erasmus. Astfel a început povestea mea în Paris, în toamna anului 2017, în cadrul Școlii de Drept de la Sorbona (Université Paris I Panthéon-Sorbonne).”

O poveste adevărată...

Autoarea „mărturisirii” de mai sus este **Bianca-Adelina Florea, studentă la Universitatea din București**, premiată cu mențiune în cadrul categoriei Studentul Român Erasmus al Anului, Gala LSRS 2019.



Povestea Biancăi este una cât se poate de adevărată, cu provocări reale: „Mi-am dat seama din primul moment că avea să

fie o perioadă pe cât de frumoasă, pe atât de dificilă, îndeosebi datorită unei potențiale bariere lingvistice cu care mă confruntam față de vorbitorii nativi. Cu toate acestea, încurajată de către profesorii mei să iau cu vântul la ore, participând la ședințele unui club local Rotaract, participând la peste 20 de proiecte pe teme juridice și nu numai, dar și relaționând cu colegii mei Erasmus în limba franceză, am făcut foarte mari progrese în acest sens. (...) O altă dificultate cu care m-am confruntat a constat în faptul în care francezii se raportează la România și am simțit pe propria piele o serie de prejudecăți. Am învățat însă să lupt în fiecare zi – mă pregăteam cu mai multă motivație ca niciodată pentru ore, răspundeam mai mult în cadrul seminarelor și încercam să mă comport exemplar la orice ieșire în societate, fie ea oricât de nesemnificativă.“

Dar și cu multe reușite: „În cadrul mobilității Erasmus, am început să pun bazele unei rețele de studenți la Drept, care vor deveni curând practicieni, alături de care sper să reușesc să lansez odată cu terminarea facultății cea mai mare platformă de schimb internațional de informații pe teme juridice.“

Roadele acestei inițiative încep să se materializeze în țară: „Revenind în România, m-am hotărât să îmi îndeplinesc visul de a deveni antreprenor. În urma primului hackathon juridic din lume am pus bazele «Quick Legal», prima platformă online din România unde persoanele care au nevoie de un sfat juridic concret și urgent vor putea să îl primească de la un sistem bazat pe inteligență artificială și, ulterior, vor putea găsi cu ușurință un avocat care să le ajute. Proiectul nostru s-a bucurat de succes atât în cadrul hackathon-ului, cât și în al altor două incubatoare de start-up-uri, unde am fost printre echipele finaliste la nivel național, în calitate de unic start-up în domeniul juridic.“

Și efectele continuă: „Experiența mea Erasmus m-a încurajat să accept orice fel de provocare pe plan profesional, cel puțin până în momentul în care voi ști cu siguranță care este calea pe care o voi urma. De aceea, la scurt timp de la întoarcerea mea în țară, am fost selectată pentru un stagiul la Curtea de Justiție a Uniunii Europene, dar și pentru un stagiul la Parlamentul European.“

... și o experiență transformativă

Povestea Biancăi este, incontestabil, unică, dar nu reprezintă un caz singular în „portofoliul“ Erasmus. Există o

serie de similitudini importante între relatarea ei și cea a **Danielei Andrioaie, studentă la Universitatea Politehnica din București** și câștigătoarea premiului Studentul Român Erasmus al Anului în cadrul Galei LSRS 2019.



Iată dovada: „24 august 2017 reprezintă pentru mine începutul unei noi vieți. Cum întotdeauna am căutat performanța, destinul, cu ajutorul programului Erasmus, mi-a trimis biletul către următoarea destinație – Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE-SUPAERO), Franța, un institut mondial de excelență în domeniul aeronautic. (...)”

Cea mai mare provocare pe durata stagiului de mobilitate Erasmus a fost să ajung la nivelul academic al studenților francezi. Cursurile sunt extrem de grele, curricula este total diferită de ceea ce studiasem eu, iar ritmul este extrem, extrem de rapid. Am luat contact cu materii (electronică, automatică, informatică, tratament de semnal și multe altele) pe care studenții francezi le studiaseră deja în Classes préparatoires, motiv pentru care profesorii treceau prin materie într-un ritm fantastic. Munca depusă pentru a putea face față a fost titanică: am început să

studiez cursurile din Classes préparatoires, le-am cerut ajutor studenților francezi, am petrecut tot mai mult timp la bibliotecă, am început să învăț chiar și noaptea și în timpul vacanțelor. A fost o perioadă dificilă, dar, în final, m-am descurcat foarte bine, am trecut examenele pentru toate modulele și chiar m-am regăsit în prima jumătate a promoției. (...)”

Mă declar fericită datorită cunoștințelor pe care le dețin acum. Am avut ocazia să lucrez cu aplicații pentru sateliți, cu exerciții de la Centrul Național de Studii Spațiale. Am realizat calcule de structuri pentru avioanele Airbus și parametri de lansare ai unei rachete, optimizând traiectoriile, consumul și nivelul de poluare. Am configurat o cameră foto cu captor CMOS pentru observațiile Terrei. În cadrul unui proiect de inovație și cercetare, am pus împreună cu alți trei colegi bazele unui start-up care urmărește crearea unui sistem de parcurs asistat al pasagerului în aeroport, pentru a putea fi mai ușor reperat de companiile aeriene în cazul în care acesta este în întârziere. Am lucrat în timpul verii, într-un stagiul de trei luni pentru Airbus, în cadrul departamentului de testare și dezvoltare tehnologii, la modelul A350, cel mai modern avion din lume la ora actuală. Cu câteva zile înaintea stagiului, în urma unui accident am suferit o fractură urmată de o operație. Ca urmare, 6 săptămâni m-am dus la stagiul în cărje și cu piciorul în ghips, dar în tot acest timp am simțit admirația și aprecierea colegilor de birou pentru voința de a nu renunța.“

Se spune că 99% din statistici spun doar 49% din povești. Pentru restul de 51% avem nevoie de oamenii din spatele lor. Iar concluziile nu pot fi formulate în procente, ci aparțin protagoniștilor acestora: „Acestea sunt doar câteva dintre motivele pentru care ziua de 24 august 2017 mi-a schimbat viața, visele și orizonturile omului care sunt în prezent. Experiența Erasmus m-a ajutat să îmi dau seama cine sunt și să îndrăznesc să cred în mine.“

Mobilitatea academică, încurajată de președintele României

„România are de pierdut de fiecare dată când un tânăr nu găsește acasă oportunitățile profesionale și personale pe care le caută. Nu înseamnă însă că trebuie să descurajăm mobilitatea academică, pentru că aceasta reprezintă o sursă importantă de parteneriate și contribuie la realizarea de proiecte economice sau de cercetare comune cu specialiști din alte state.“

Fragment din mesajul președintelui Klaus Iohannis, transmis cu ocazia Galei LSRS 2019

Expoziția FUSION

– rezultatul colaborării artiștilor cu oamenii de știință

Patru artiști români au colaborat timp de o lună cu cercetători din 4 dintre cele mai prestigioase institute de cercetare de pe platforma Măgurele cu scopul de a pune în evidență modalitățile prin care artiștii și oamenii de știință pot valorifica puterea transformatoare a artelor pentru a înțelege complexitatea tehnologică a vremurilor pe care le trăim. În perioada 1 februarie - 5 martie 2019, la Rezidența BRD Scena9 este deschisă expoziția FUSION, care încheie proiectul de rezidențe artistice în institute de cercetare din România. Proiectul este organizat de Fundația9 în parteneriat cu Primăria Municipiului București prin Centrul Cultural Expo Arte, co-produs de Rezidența BRD Scena9 și cu sprijinul Samsung.

■ Mihaela Ghiță

Din proiectul FUSION au făcut parte 4 artiști: Saint-Machine, Sillyconductor, Cosmin Haiăș și Cătălin Crețu și 4 institute de cercetare de pe platforma Măgurele: Institutul de Științe Spațiale, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Materialelor (INCDFM), Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Optoelectronică - INOE2000 și Institutului Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației (INFLPR), prin Centrul de Tehnologii Avansate cu Laser (CETAL).

În urma unui stagiu petrecut în luna august 2018, în institutele de cercetare, artiștii împreună cu specialiștii au pus bazele conceptelor, prezentate într-o serie de conferințe în septembrie 2018, concepte care au condus la lucrările care pot fi vizionate în cadrul expoziției FUSION, în perioada 1 februarie - 5 martie 2019, la Rezidența BRD Scena9.

Lucrările expuse în Expoziția FUSION stau sub semnul dialogului între micro/macro, material/imaterial, vizibil/invizibil, toate acestea fiind circumscrise dialogului între artă și știință.

I, Robot

„Acum suntem contemporani cu apariția celei de a doua specii inteligente de pe planetă și anume inteligența artificială”, declară **Cosmin Haiăș, autorul lucrării „I, Robot”**. Cosmin Haiăș este artist și inginer, interesat de evoluția tehnologică și de cel mai remarcabil eveniment din evoluția omenirii - Inteligența artificială - schimbarea immanentă pe care o aduce această nouă paradigmă, în conștiințele individuale și posibilele schim-

bări de comportament ale acestei noi specii. Pentru lucrarea lui a colaborat cu cercetătorii de la INFLPR și a realizat un robot sensibil la atingere, care răspunde cu muzică și lumini la contactul vizitatorilor cu senzorii amplasați pe 2 console. În plus, inima robotului este un mușchi sintetic, realizat la Institutul Național pentru Fizica Materialelor. Tot acolo au fost realizate și 4 printuri la dimensiuni nanoscopice cu ajutorul unei tehnologii de litografiere cu electroni. Pe plăcuțele de siliciu expuse în galerie sunt litografiate: versurile celebrei melodii „La vie en rose” cântată de Edith Piaf, formula matematică a elipsei, ecuația lui Schrödinger și un fragment din ADN-ul artistului.

Mușchiul artificial este o componentă a lucrării „I, Robot”, o componentă biologică, organică sau metabiologică, biomimetică, care intră în instalația „I, Robot”. Ce studii faceți în INCDFM privind mușchiul artificial?

Ionuț Enculescu, directorul INCDFM: Spre deosebire de mulți alți cercetători care lucrează în domeniu, noi dorim să imităm mușchii organismelor vii



prin structură. De aceea folosim fibre foarte subțiri pe care le funcționalizăm, astfel încât să le dăm capacitatea de a se mișca prin contractare. Am observat că o structură de fibre mai subțiri de 1 micrometru, deci, de 100 de ori mai subțiri decât firul de păr, este foarte puternică și se contractă foarte mult. La dimensiuni mici materialele devin mai puternice decât în forma macroscopică. Am mai observat că fibrele acestea nu doar că se mișcă, dar au și capacitatea de a simți mediul înconjurător, de a măsura concentrațiile anumitor ioni în jurul lor în soluțiile în care sunt scufundați și au niște proprietăți extraordinare de similare cu cele ale componentelor din organismele vii.

I, Human

Saint Machine este o artistă interesată de aspectele conceptuale ale precepției. Lucrarea ei intitulată „I, Human” se bazează pe principiul de coerență a luminii laser. „Pentru mine, coerența înseamnă empatie, nevoia de a simți starea celuilalt, de a simți că starea ta emoțională ajunge la celălalt”, povestește Saint Machine despre instalația „I, Human” care analizează statutul emoțional pentru un grup de utilizatori folosind codul OpenFace. Vizitatorii își introduc fața într-un fel de măști care se continuă cu niște tuburi flexibile. Fiecare mască detectează trăsăturile faciale, folosind datele biometrice ale feței pentru a face o prognoză, le analizează și dă un diagnostic al statutului emoțional. În instalația *I, Human* totul e controlat de starea emoțională a fiecărui utilizator. Când se produce o anumită potrivire emoțională (fericire, furie, dezgust, etc.) reacționează o instalație cu lumină laser, proiectată pe o coloană de abur.

„Ceea ce doresc să transmit prin această instalație este alterarea comunicării dată de un mediu intermediar oferit de internet și rețelele de socializare. Acest circuit de măști și felul în care oamenii empatizează unii cu ceilalți prin intermediul acestei instalații e o metaforă clară a funcționării mediului on-line și a felului în care te simți „obligat” să intri în anumite stări, false unele din ele, altele autentice. Mie mi se pare că tot acest context influențează conținutul comunicării”, afirmă Saint Machine.

Instalația „I, Human” a fost dezvoltată împreună cu Marian Zamfirescu, coordonatorul Centrului pentru Tehnologii Avansate cu Laser din cadrul Institutului Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației, de la Măgurele.



Proiectului FUSION a fost o sursă de inspirație pentru cercetători. Care sunt beneficiile directe ale colaborării cu SaintMachine în mod special?

Marian Zamfirescu: Sunt uimit și eu de multitudinea de aspecte pe care le-am învățat din această experiență. E o muncă în echipă, categoric. Pe lângă artist sunt softiști, electroniști, cercetători... A fost o ocazie de a cunoaște oameni noi, de la care am avut de învățat lucruri noi, pe care mi-am dat seama că le pot folosi imediat în laborator. Încercând să găsec soluții pentru construirea instalației și rezolvând problemele pentru instalația „I, Human”, mi-am dat seama că aceleași soluții le pot aplica și la mine în laborator. E vorba de a comunica între două tipuri de aparate cu două tipuri de protocoale. Am învățat astfel niște protocoale noi de comunicare între două calculatoare. Iată cum pentru un cercetător a fost salutară colaborarea în proiectul FUSION.

Ondiocyterium - Le Turbillon du Pakistan

Sillyconductor, muzician și sound-designer, a fost inspirat de tehnicile de îmbătrânire accelerată, folosite de cercetătorii de la Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Optoelectronică INOE2000 în studiul suprafețelor picturale. Sillyconductor a imaginat un instrument muzical care se naște bătrân

și se autodistruge, o instalație interactivă care va ajunge la apogeul funcționării și se va dezmembra doborât de loviturile ciocănelor sale în propria structură.

Specialitatea ta este să inventezi instrumente muzicale inedite. Ceea ce ai făcut în cadrul rezidenței FUSION și ai denumit Ondiocyterium - Le Turbillon du Pakistan este un instrument care se autodistruge...

Sillyconductor: În INCD pentru Optoelectronică INOE2000 m-a fascinat, tehnica de îmbătrânire accelerată a materialelor, prin care un obiect contemporan poate fi îmbătrânit rapid. Există niște cuptoare în care obiectul este introdus și este supus unui anumit tip de stres, în așa fel încât să vezi cum va arăta el peste o anumită perioadă de timp. Mi s-a părut fascinant faptul că e o metodă prin care trimiți obiectul în viitor. De aceea mi-am dorit să includ acest fenomen în instalație. Am avut în minte și o obsesie mai veche legată de un anumit tip de difuzoare de bandă largă extrem de fragile, făcute din hârtie. Ce m-a fascinat la aceste difuzoare este că, pe măsură ce ele funcționează, cu cât le ascuți mai mult, ele îmbătrânesc, dar pa-



radoxal sună din ce în ce mai bine. În cazul acelor difuzoare, fix înainte ca pelicula de hârtie să se distrugă iremediabil, ele își ating maximul de performanță. E un fel de cântec de lebedă, dacă tot vorbim de muzică. E totul imprevizibil, nu știi niciodată când va veni sfârșitul, dar ți-l asumi și te bucuri de parcus.

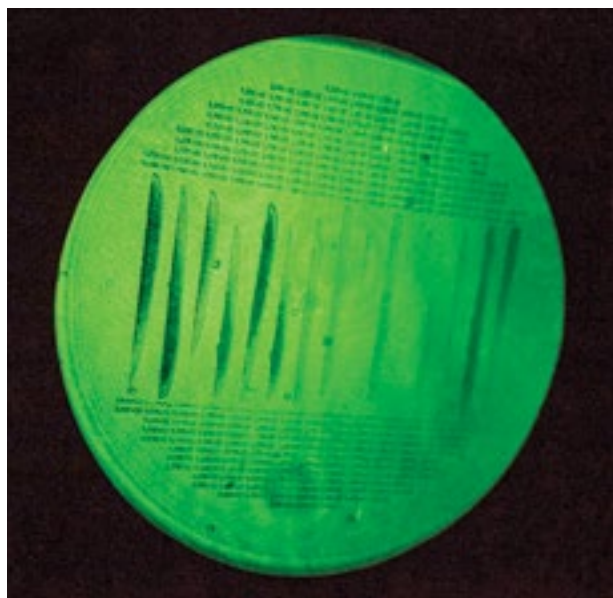
Roxana Rădvan, coordonator CERTO, INOE 2000: Proiectul FUSION mi-a făcut o mare bucurie, pentru că a permis explorarea și punerea în evidență a unor posibilități noi de lucru. S-a dovedit a fi un concept foarte reușit. Proiectul la care a ajuns Sillyconductor este produsul unei inspirații și o rezultată a discuțiilor și vizitelor în laboratorul

nostru. Tehnicile și conceptele fizice folosite în laboratoarele INOE2000 au constituit o sursă de inspirație pentru el. Aceasta nu este prima colaborare cu Sillyconductor: acum câțiva ani am lucrat cu Fundația DAIA și Muzeul ASTRA din Sibiu la reconstrucția unui obiect textil de patrimoniu, proiect în care Sillyconductor a realizat un colaj de sunete specifice activității noastre de cercetare și în felul acesta a atras atenția asupra dialogului între material și imaterial. Sunt convinsă că un astfel de proiect face să fie mai complexe cercetările noastre și le aduce valențe noi.

PERSPECTRUM

Universul într-un vârful de ac am mai putea numi lucrarea **PERSPECTRUM** realizată de artistul multimedia **Cătălin Crețu** în cadrul proiectului FUSION.

PERSPECTRUM înseamnă spectrul privit dintr-o altă perspectivă, explică Cătălin Crețu. Despre acest lucru este



vorba atunci când privești muzica din perspectiva fizicii, mai precis a astrofizicii particulelor de energie înaltă care vin din Univers de la distanțe de mii de ani lumină. PERSPECTRUM aduce în senzorial ceea ce este imposibil de văzut, de auzit de simțit: particulele subatomice de energie înaltă, venite din cosmos de la mii de ani lumină. În galerie este expusă o litografie micrometrică cu diametrul a câteva fire de păr și ea reprezintă „încarnarea sunetului” care se aude prin intermediul a două difuzoare unidrecționale. Minuscula litografie este vizibilă prin proiectarea ei printr-un microscop, cu ajutorul unei raze laser de culoare verde. În interi-

orul camerei unde se află instalația se aud sunetele particulelor de energie înaltă, obținute printr-o „alchimie” dată de un soft specializat.

Cătălin Crețu a realizat o instalație complexă care propune un joc între micro și macro, între Universul subatomic și cel cosmic și aduce aceste două extreme în galeria de artă, la scară umană, la nivelul percepțiilor.

Artistul a colaborat pentru instalația PERSPECTRUM cu Gina Isar, cercetătoare la Institutul de Științe Spțiale (ISS), specializată în astrofizică, și cu Marian Zamfirescu, coordonatorul Centrului de Tehnologii Avansate cu Laser.

Cum se vede lucrarea din perspectiva astrofizicianului?

Gina Isar, cercetător ISS: Eu vin cu amprenta particulelor de radiație cosmică sau altfel spus cu punctul de vedere al cosmosului. Aceste particule călătoresc din Universul îndepărtat și, la un moment dat, în drumul lor ajung să intre în atmosfera terestră. Când vorbim de particule ne referim la particule subnucleice, spre exemplu un proton care provine de la o supernovă sau de la o gaură neagră îndepărtată, intră în atmosfera Pământului, se ciocnește cu atomi, molecule și alți constituenți ai atmosferei și creează o avalanșă de miliarde de particule secundare, care cresc în largime, pe măsură ce penetrează atmosfera. Studiind aceste particule am putea să localizăm acel corp ceresc: supernovă, gaură neagră sau orice alt fenomen care ar fi capabil să producă o astfel de particulă cu energia și masa respectivă. Toate aceste lucruri intră în înțelegerea noastră aprofundată asupra materiei și până la urmă a originii noastre, pentru că vorbim de înțelegerea Universului și expansiunea lui.

La ce folosiți voi, cercetătorii, litografia micrometrică?

Marian Zamfirescu, coordonatorul CETAL: Aplicațiile litografiei micrometrice sunt foarte multe și am să vă vorbesc

despre cea pe care o avem acum pe masa de lucru. Construim ținte tridimensionale pentru laserii de mare putere de la ELI-NP și CETAL. Laserul se focalizează pe o țintă pentru a putea produce diverse particule accelerate (protoni sau electroni accelerați). Ținta este foarte importantă în funcționarea laserului, deși „vedeta” despre care se vorbește peste tot este laserul și performanța de putere la care s-a ajuns. A fost demonstrat prin simulări numerice că, în funcție de geometria țintei, obții particule accelerate la anumite energii, cu anumite distribuții spațiale și spectrale. Cu instalația noastră de nanolitografie 3D putem construi geometrii de tip con pe care noi le folosim în experimentele noastre cu laseri de mare putere.

FUSION este proiectul care a oferit cadrul de desfășurare a primelor rezidențe artistice în institute de cercetare din România.

FUSION a dat posibilitatea artiștilor de a avea acces la informațiile și facilitățile științifice din institutele de cercetare și a oferit cercetătorilor prilejul de a interacționa cu un alt gen de creativitate, aceea a artiștilor, care aduce un nou unghi de vedere, o altă perspectivă asupra cercetărilor lor.

În proiectul **FUSION** - rezidențe artistice în institute de cercetare, arta este expresie a științei și artiștii au fost cercetători. Alături de ei, cercetătorii au consimțit la ideile și propunerile artiștilor.

Cătălin Crețu a folosit particulele de energie înaltă, ca argument pentru teoria planetară a sunetelor dezvoltată de el de mai multă vreme. Saint Machine și-a fundamentat lucrarea pe principiul de coerență a luminii laser și a creat o instalație cu tentacule capabile să identifice emoțiile oamenilor. Cosmin Haiaș, interesat de accesul la nemurire, a creat un robot „timid” care reacționează la atingere, iar Sillyconductor propune un instrument muzical care se autodistrage.

„Ideea este să învățăm unii de la alții. În urma prezentărilor făcute de artiști, am redescoperit dimensiunea creativității în cercetare, am înțeles că tehnologia poate fi folosită într-o manieră pe care nu am banuit-o până acum.” **Sorin Zgură, directorul Institutului de Științe Spțiale**



INTERNATIONAL ELECTRIC &
AUTOMATION SHOW
INDUSTRY AND ENERGY IN MOTION

16 - 19 September 2019

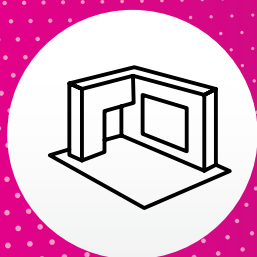
PALACE OF PARLIAMENT BUCHAREST



■ Conferences

■ Workshops

■ Industry exclusivities



BOOK NOW YOUR STAND!

Details at office@dk-expo.ro



www.ieas.ro

„American dream“ made by romanians

Start-up-ul Siscale are toate ingredientele unui „success story“, atât după standardele în vigoare peste Ocean, cât și în România. Start-up-ul înființat în Statele Unite, în 2015, de către românul Petrică Ruță ajunsese la finalul anului trecut la o cifră de afaceri de peste 3 milioane de dolari și avea deja în portofoliul de clienți organizații mari din SUA, deservite de către o echipă de specialiști români în domeniul inteligenței artificiale. ■ Radu Ghițulescu

Povestea Siscale este o poveste cu mai multe... începuturi.

Primul – dar nu neapărat în ordine cronologică – ar putea fi considerat anul 2012. Adică anul în care Petrică Ruță a decis, în urma extragerii unui „loz“ norocos la „Loteria vizelor“, să renunțe la cariera de peste 10 ani din industria IT autohtonă pentru a emigra, împreună cu familia, în Statele Unite ale Americii.

La prima vedere, nimic deosebit, scenariu clasic pe meleagurile autohtone: tânărul promițător – la momentul plecării, Petrică figura printre premianții clasamentului „100 de manageri de top din România“ – părăsește țara atras de oportunitățile profesionale și financiare de peste Ocean. O ilustrare clară a fenomenului „brain drain“. (Termenul de „brain drain“ a fost utilizat pentru prima oară după cel de Al Doilea Război Mondial de către Royal Society of London pentru a descrie fenomenul de emigrare în America de Nord a oamenilor de știință europeni și a specialiștilor în domeniul tehnologiei și a revenit în actualitate la începutul anilor '90, odată cu căderea regimurilor comuniste din Europa de Est.)

Povestea a mers însă mai departe. După trei ani petrecuți pe „Tărâmul făgăduinței“, perioadă în care a acces la poziția de consultant în cadrul unei mari companii din domeniul infrastructurii și securității informatice, Petrică a luat o nouă decizie și a luat-o iar de la început: a înființat un start-up la New York și a venit în România pentru a căuta tinere talente în domeniul inteligenței artificiale.

Pe vremea când Internetul...

Cam așa ar suna sinopsisul acestei „success story“.

Pentru a relata cum se cuvine povestea, trebuie să ne întoarcem mai mult în timp, la un alt început, cel al Internetului în România, perioadă care coincide cu anii de studenție ai lui Petrică Ruță în Facultatea de Automatică din cadrul Universității Politehnica din București.

„Pe vremea aceea, la sfârșitul anilor '90, toată lumea în facultate se concentra, ca și acum, pe programare. Dar, în momentul în care am descoperit Internetul, mi-am zis că programarea parcă nu mai sună atât de atractiv pentru mine. Și am început să învăț protocoale de rețea și securitate, cum să conectez routere și switch-uri și să configurez rețele. Mă consider un norocos că am prins începutul dezvoltării Internetului în România, pentru ca am avut șansa de a lucra efectiv încă din primul an de facultate la instalarea de conexiuni în instituții și companii. Și chiar mi-a plăcut să fac rețelistică și securitate, ca dovadă că timp de 15 ani am făcut același lucru atât în țară, cât și în Statele Unite.“

Momentul AI

Și ajungem astfel la ultimul început din poveste, cel în care protagonistul a făcut pasul decisiv spre domeniul Inteligenței Artificiale. Moment care a survenit în urmă cu patru ani, când, din

postura de consultant al companiei la care lucra, Petrică Ruță a participat la o întâlnire cu reprezentanții uneia dintre cele mai mari bănci din lume: „Fusesem solicitați să rezolvăm o problemă pur tehnică – modul în care banca respectivă trebuia să schimbe un set de reguli în echipamentele firewall pentru lansarea unui nou serviciu de online banking. Aparent o problemă minoră, dar, atunci când este vorba de peste 2.000 de firewall-uri utilizate în subsidiare răspândite în întreaga lume, schimbarea unui astfel de set de reguli devine un proces foarte complex și poate dura și până la șase luni, pentru că este nevoie de timp pentru a realiza analizele de risc aferente și pentru a ne asigura că totul se derulează conform politicilor de securitate ale băncii. După două ore de discuții în care, sincer să fiu, nu prea pricepeam ce vrea clientul, iar acesta nu părea mulțumit de soluțiile noastre, am înțeles până la urmă că dorea de fapt să utilizeze soluții de Inteligență Artificială pentru a realiza schimbarea respectivă. Practic, asta a fost prima mea interacțiune cu tehnologiile AI în lumea reală, când mi-am dat seama că oamenii aceia chiar aveau nevoie de niște soluții inteligente capabile să scurteze timpul în care pot lansa serviciul respectiv și să le asigure creșterea eficienței operaționale a departamentelor IT. Atunci am înțeles că îmbinarea dintre AI și eficientizarea operațiunilor IT – ceea ce în literatura de specialitate se regăsește sub denumirea de AIOps (Artificial Intelligence for IT Operations - n.a.) – este un domeniu cu un potențial de dezvoltare uriaș. Pentru mine, această experiență complet nouă m-a influențat decisiv din punct de vedere al evoluției profesionale.“

De ce România și nu...

La doar patru ani de la momentul „revelației“ AI, Siscale este cotate ca un jucător care contează pe piața nord-ameri-

cană a tehnologiilor de Inteligență Artificială, dominată de companii precum IBM, Amazon, Oracle sau Microsoft. Chiar dacă nu are talia și anvergura gigantilor cu care concurează, start-up-ul românului Petrică Ruță a reușit să aibă în portofoliul de clienți cea mai mare companie de analize medicale din SUA, cu peste 60.000 de angajați, furnizorul de servicii Cloud al companiei Samsung și cel mai important operator telecom din Brazilia.

Petrică Ruță, CEO Siscle



Pentru a-și susține creșterea organică, compania înființată la New York a anunțat demararea unei campanii de angajări de specialiști în domeniul inteligenței artificiale în România.

De ce taman aici și nu în alte țări cu facultăți specializate în acest domeniu?

Dincolo de orgoliul patriotic, întrebarea este justificată dacă ne uităm pe clasele țărilor cu universități care au nu doar cursuri, ci și programe și laboratoare dedicate de cercetare pe zona AI. Țara

noastră figurează doar cu Universitatea Politehnica București, în timp ce Cehia, Slovacia, Germania și Spania au câte două, Finlanda - trei, Olanda - șase, Suedia - 10, Marea Britanie - 11, iar SUA - aproape 100! (Conform site-ului AI International)

Răspunsul este simplu: pentru că din România și-a recrutat Siscle majoritatea specialiștilor certificați în tehnologia Elasticsearch, considerată la momentul actual drept una dintre cele mai promițătoare



direcții de dezvoltare în domeniul AI. Și tot cu ajutorul românilor start-up-ul newyorkez a ajuns să fie cotelat drept cel mai mare partener Elastic de pe Coasta de Est a Americii de Nord. (Coincidență sau nu, compania olandeză Elastic are printre fondatori și câțiva români...)

Profil de start-up AI

După ce ne-am lămurit cum stau lucrurile cu geneza Siscle, e timpul să

răspundem la o nouă întrebare: Cu ce se ocupă, concret, un start-up în zona AI?

Principala zonă de activitate a companiei o reprezintă livrarea de servicii de integrare și consultanță pe zona de aplicare a tehnologiilor de Inteligență Artificială în gestionarea operațiunilor IT. Pentru aceasta, specialiștii Siscle construiesc platforme AIops personalizate pe nevoile și cerințele fiecărei companii în parte, dezvoltând sisteme de tip Big Data, peste care integrează algoritmi de *Machine Learning*, tehnologii avansate de analiză și soluții de automatizare.

„Nu toate corporațiile mari din Statele Unite cu care lucrăm dețin la momentul actual sisteme de analiză a volumelor mari de date, de tipul Big Data, și de aceea în prezent ne aflăm încă în etapa în care construim fundația pentru ceea ce va fi mai târziu Inteligența Artificială. Pentru început, pornim cu construcția unui Data Warehouse, care colectează și stochează orice tip de date, structurate sau nu, având grijă ca arhitectura pe care o creăm să fie scalabilă și să permită ajustarea costurilor pe posibilitățile fiecărui client. Următorul pas în adopția AI pe care îl facem constă în familiarizarea diferitelor entități din structura IT a organizațiilor cu algoritmi de Machine Learning, respectiv dezvoltarea și implementarea acestora în acele zone în care își demonstrează utilitatea și generează rezultate de business. Ulterior trecem algoritmi ML efectiv în faza de producție și în faza asta avem din nou de lucru, pentru că trebuie să facem ajustări și optimizări pentru ca aceștia să răspundă cât mai eficient la nevoile de business ale clientului”, explică Petrică Ruță, precizând că: „Abia în momentul în care majoritatea operațiunilor de rutină, care consumă astăzi 80% din timpul departamentelor IT, sunt automatizate și realizate prin intermediul algoritmilor ML, începem să vorbim de adopția reală a tehnologiilor de Inteligență Artificială.”

Se prefigurează deci o carieră lungă și de durată, pe care Siscle și-o pregătește sistematic prin campanii de recrutare de specialiști români în domeniul AI și prin lansarea primului program de internship pentru atragerea de tinere talente autohtone.

Și unde altundeva putea fi lansată această inițiativă dacă nu în cadrul UPB, locul de care povestea Siscle se leagă indisolubil?

Tendințe care redefinesc IT-ul în mediul enterprise

Deloitte Consulting a identificat la începutul acestui an șase tendințe tehnologice care vor sta în acest an la baza schimbărilor IT în organizații. Desigur, tehnologii precum big data/analytics, cloud, Internet of Things (IoT), realitatea virtuală și inteligența artificială nu mai reprezintă chiar noutăți, în unele cazuri ele devenind chiar tehnologii de bază în organizații. Deloitte s-a întrebat însă ce urmează în cazul acestor tehnologii și al altora? ■■ Bogdan Marchidanu



Cu un deceniu în urmă, multe firme puteau obține avantaje competitive prin îmbrățișarea de inovații și tendințe care se manifestau deja,

spune raportul. „Astăzi o asemenea abordare reactivă nu mai e suficientă. Ca să se păstreze în cărțile de afaceri, firmele trebuie să lucreze metodic pentru a sesiza noi inovații și posibilități, ca să dea un sens ambițiilor de viitor și ca

să găsească încrederea de sine necesară pentru a trece cu curaj dincolo de frontiera digitală”.

Tendința numărul 1.

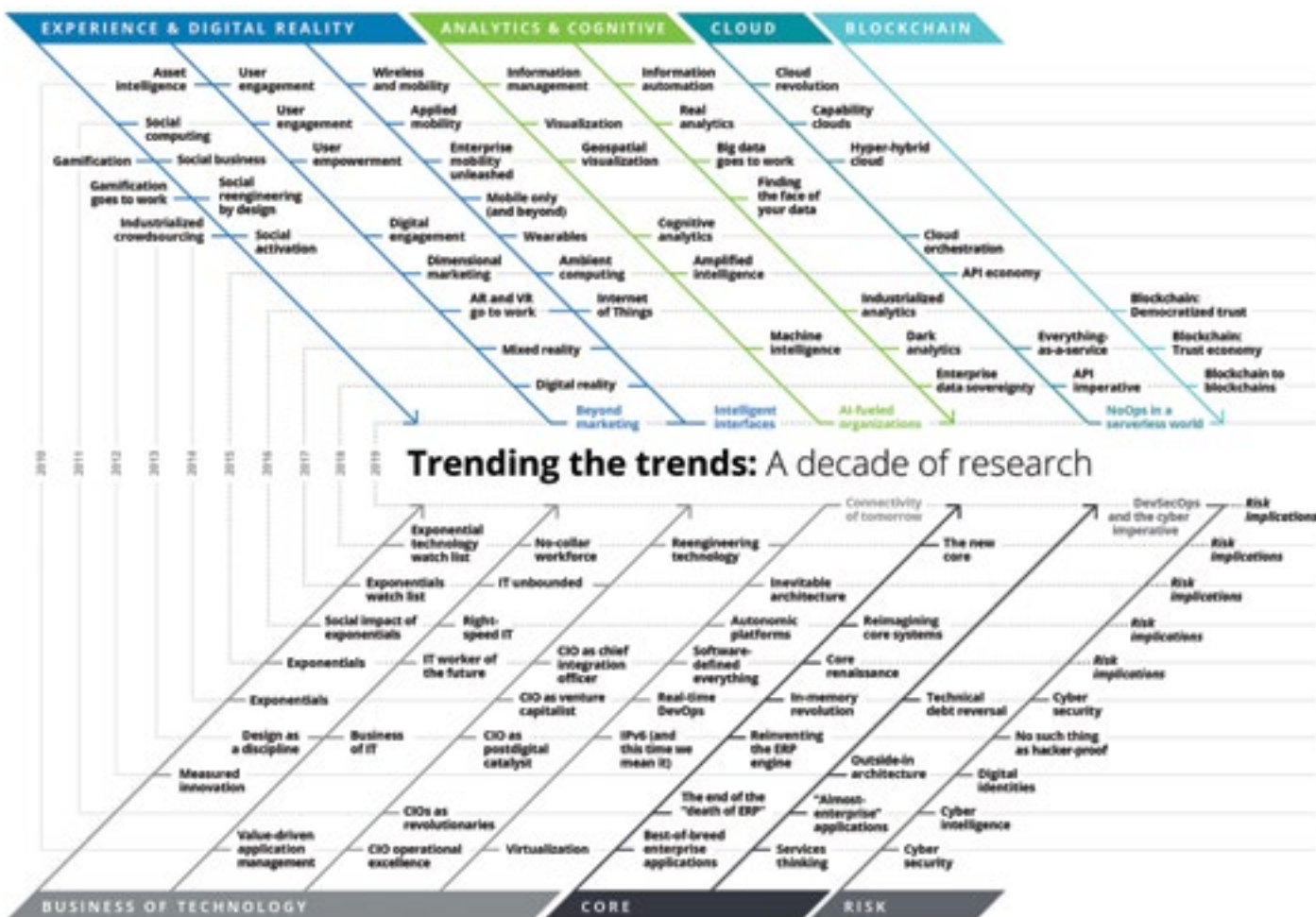
Noi modalități de obținere a inteligenței artificiale. Fără să mai reprezinte un subiect de filme SF, inteligența artificială este acum incorporată în activități practice care duc la creșterea productivității, întărirea conformității cu reglementările (prin intermediul automatizării) și obținerea de relevanță din seturi de date tot mai voluminoase. În viitorul imediat, Deloitte spune că este de așteptat o prezență cloud mai puternică, cu „IA-as-a-Service” apărând posibil drept următorul mare sistem de operare universal. De asemenea, sunt de așteptat apariții de oferte de „pachete” specializate de la venditori, care investesc în platforme IA pentru completarea produselor și serviciilor de bază existente.

Tendința numărul 2.

Automatizarea încurajează fenomenul „NoOps”. Mulți directori IT își dau seama că simpla păstrare în funcțiune a sistemelor tehnologice critice pentru firmă înseamnă costuri care consumă prea mult din bugetele alocate, precum și resurse semnificative de muncă. Ca alternativă, unii dintre ei investesc în ceea ce se numește „serverless computing”, un fenomen în cadrul căruia vendorii de servicii cloud alocă automat resursele de procesare, stocare date și memorie pentru cereri de servicii de mare prioritate (cum sunt cele pentru baze de date). Pe cale de consecință, ei ajung să genereze un mediu IT „NoOps”, care necesită cheltuieli și eforturi mult mai mici, oferind simultan membrilor echipelor IT oportunitatea de a-și extinde abilitățile și de a-și redefini rolurile jucate în organizație.

Tendința numărul 3.

Rețelele dobândesc o nuanță digitală. Chiar dacă slujește unui scop critic, rețeaua de date este adesea luată în considerare ca fiind ceva dat din punct de vedere al progreselor tehnologice „apetisante”. Dezvoltările continue din cadrul strategiilor de networking ar



putea schimba radical situația. Prinre acestea se numără 5G, a cincea generație de comunicații wireless, care va aduce mai multă viteză, latențe mai mici și – cel mai interesant pentru transformările digitale – abilitatea de a conecta volume masive de senzori și dispozitive inteligente în cadrul rețelei. În plus, există acum și edge computing, care permite partiționarea procesării de date în „mini cloud-uri” care sunt fie foarte apropiate de un dispozitiv, fie încorporate în acesta. Aceasta duce la latențe extrem de mici pentru tehnologii precum realitatea virtuală și automatizarea.

Tendinta numărul 4.

Comerțianții „pătrund în mințile consumatorilor” prin instrumente inteligente. Machine learning, IoT, robotica, conștientizarea contextuală și realitatea virtuală și cea augmentată ajung deja să redefinească modul în care ființele umane relaționează cu mașinile, datele, și între ele. Ca atare, în viziunea Deloitte, este de așteptat ca astfel de instrumente

să fie folosite în moduri complet noi – cum ar fi, de exemplu, folosirea de către comercianți a camerelor video, senzorilor și inteligenței artificiale pentru a monitoriza și analiza mișcările, privirile și comportamentele cumpărătorilor în magazine pentru a evalua experiența lor. Prin aceasta, firmele vor putea lansa mai eficient diverse promoții în timp real către dispozitivele mobile ale cumpărătorilor și vor putea chiar să prevadă nevoi pe baza comportamentelor subconștiente ale cumpărătorilor, având ca rezultat optimizarea inventarului de mărfuri pe rafturi în orice moment.

Tendinta numărul 5.

Rolurile managerilor de divizie se estompează. Ca scenariile precum cel de la punctul precedent să devină realitate, directorii de marketing și cei IT vor trebui să conlucreze mai îndeaproape ca oricând, până în punctul în care multe din sarcinile lor specifice se vor intersecta. Ambele categorii de directori se vor concentra pe ceva ce se numește

„dincolo de marketing”, ceea ce înseamnă noi abordări pentru decizii automatizate legate de experiențele consumatorilor și livrarea de conținut dinamic, care să rămână consistent indiferent de canalul folosit.

Tendinta numărul 6.

Apariția DevSecOps. Într-o cultură DevOps, tehnicile tradiționale legate de securitate și controalele manuale ale sistemelor vechi interferează negativ cu viteza, transparența și eficiența globală a securității. Conceptul DevSecOps înseamnă o abordare mai inovatoare, bazată pe colaborare deschisă, care aliniază așteptările și metricele legate de securitate la prioritățile de afaceri ale organizației. De asemenea, conceptul prioritizează automatizarea sarcinilor recurente de-a lungul ciclului de dezvoltare și testare soluții pentru a încorpora controale operaționale automate, mecanisme de monitorizare automate și căi de răspuns rapid într-o manieră lesne repetabilă.

Evoluția adopției GDPR la șapte luni de la lansare

• **Radu Crahmaliuc: „Construirea unei culturi favorabile GDPR și regândirea strategiei de securitate cibernetică sunt componente vitale”**

Pe 28 ianuarie s-a sărbătorit Ziua Protecției Datelor. Încă de la început, scopul acestei sărbători internaționale a fost acela de a face cunoscută și de a promova educația în privința confidențialității datelor. Prin tradiție, activitățile prilejuite de Ziua Protecției Datelor Private încurajează dezvoltarea instrumentelor tehnologice care promovează controlul individual asupra informațiilor privind protecția datelor cu caracter personal, încurajând respectarea legilor și reglementărilor privind confidențialitatea datelor. Confidențialitatea datelor cu caracter personal este relația dintre colectarea și difuzarea datelor, în mod implicit, prin tehnologiile de proiectare, și așteptările publice privind confidențialitatea datelor, din punct de vedere juridic și politic. Pentru a avea o imagine profesională a fenomenului de adoptare a GDPR, discutăm cu Radu Crahmaliuc, analist român cu experiență în domeniul protecției datelor și al securității informatice.

■ ■ ■ Monica Muscă

La 7 luni de la data de 25 mai 2018, când legislația europeană în domeniu a devenit mai strictă, care este statusul în privința conformității cu GDPR al companiilor din România?

Privind din perspectivă regională, România nu oferă un statut special, diferit față de alte țări ale UE. Trebuie să ținem cont, bineînțeles, de specificul local legat de statutul economic și peisajul juridic, însă entitățile de afaceri din România se confruntă cu aceleași provocări cheie precum orice altă țară a UE. Ceea ce este important pentru orice verificator în privința datelor cu caracter personal este înțelegerea faptului că problematica GDPR nu ar trebui tratată ca o calamitate. Efectuând eforturi coordonate pentru a se alinia la standardele de conformitate coordonate de principiile GDPR, orice organizație ar trebui să adopte schimbă-

riile necesare în procesele de afaceri ca un motor al transformării afacerii. Și din această perspectivă apare drama. Potrivit cercetărilor mele și a unei interacțiuni permanente cu realitățile pieței, principalul obstacol în adoptarea proceselor GDPR nu se datorează lipsei tehnologiilor și abilităților oamenilor în domeniul securității informatice. Principalul factor de frânare este lipsa angajamentului managerial de a efectua schimbări. Atitudinea este dictată de rezistența conducerii față de schimbare. Și această atitudine nu este asociată doar cu „efectul tsunami” al GDPR. Este reacția de rezistență la orice tehnologie perturbatoare/disruptivă.

Confidențialitatea, integritatea și disponibilitatea datelor sunt principalele motoare ale politicilor de securitate a datelor. Credeți că se aplică după experiența din 2018?

Privind la unul dintre cele mai importante obiective ale noului Regulament al UE, conformitatea cu GDPR ar trebui să merite în primul rând din punct de vedere al drepturilor fundamentale de libertate ale oricărui cetățean al UE și sub aspectul consolidării încrederii în viața privată a datelor. Trebuie să învățăm cum să avem respect față de datele noastre, cum să le protejăm, pentru ca aceste date să ne confere libertate de mișcare în cea mai mare siguranță. Aceasta este una dintre paradigmele GDPR. Cealaltă este construirea unei culturi a datelor cu caracter personal. Un proiect de adoptare GDPR nu este o implementare IT simplă sau o actualizare a conținutului contractual pentru a se potrivi noului cadru legal. Un proiect de adoptare a GDPR ar trebui în primul rând să creeze baza pentru implementarea culturii GDPR. La fel ca în industria securității cibernetică (cybersecurity), nu am avut o soluție 100% sigură. Orice zid tehnologic nou a fost făcut să fie spart ... În aceeași filozofie este practic imposibil să te consideri 100% conform GDPR. Dar pentru a te apropia mai mult de acest ideal, trebuie să construiești o cultură GDPR. Și pentru asta avem nevoie de timp. Trebuie să creăm o cultură de încredere, de confidențialitate în organizația noastră. Trebuie să educăm angajații cu privire la importanța și impactul protejării clienților, a angajaților și a informațiilor partenerilor, precum și în privința înțelegerii rolului cheie pe care îl joacă oricine, prin menținerea siguranței.

Înțeleg că înainte de orice trebuie să construim încredere ...

Cam despre asta e vorba. Iar printre principalii driveri în construirea încrederii într-o cultură GDPR fiabilă sunt:

- Dacă colectați, protejați.
- Respectați măsurile de securitate rezonabile pentru a păstra informațiile

personale ale persoanelor fizice în siguranță de la accesul necorespunzător și neautorizat.

- Fiți transparenți și etici în privința modului în care colectați, utilizați și distribuiți informații personale.
- Gândiți-vă la modul în care persoana individuală se poate aștepta ca datele sale să-i fie utilizate și la setările necesare pentru a-i proteja informațiile din start.
- Construiți încrederea făcând ceea ce spuneți că veți face.
- Comunicați clar și concis publicului politica dvs. de confidențialitate, publicați-o pe pagina dvs. web și actualizați Termenii și condițiile și Politicile cookie-urilor în acord cu spiritul GDPR.

Care este locul protecției datelor în cadrul strategiei de securitate cibernetică? Sunt conștienți managerii și angajații companiilor? Este omul factorul critic în această ecuație?

Transformarea esențială pe care o aduce GDPR-ul este legată de faptul că trebuie să reconsiderăm strategia de securitate cibernetică. Centrul datelor nu mai este protecția datelor. Avem nevoie de asigurarea ciclului de viață pentru întregul flux de date cu caracter personal. Trebuie să extindem eforturile noastre de protecție de la datele de business la întregul flux de date personale dintr-o companie, de la colectarea de date, procesarea simplă, stocarea locală, criptarea datelor, schimbul de date și instrumentele de comunicare, transferul datelor internaționale, până la arhivarea datelor și stocarea finală.

Rezumând, avem nevoie de soluții end-to-end. Iată diferența dintre conceptele foarte specifice ale evaluării impactului asupra vieții private (PIA - Privacy Impact Assessment) și conceptul mai amplu al evaluării impactului asupra protecției datelor (DPIA - Data Protection Impact Assessment).

Totul se referă la conformitate/compliance. Dar este acum o lume mai sigură?

„Conformitatea/compliance” este un termen folosit de 85 de ori în conținutul



Radu Crahmaliuc

Regulamentului UE. Ce este cu adevărat conformitatea? În diferitele etape, controller-ul de date sau procesorul de date trebuie să demonstreze că desfășoară orice activitate legată de protecția datelor cu caracter personal, respectarea principiilor (articolul 5c.2), numirea unui RPD (articolul 37), alinierea la o analiză a riscurilor sau o DPIA (articolul 35), adoptarea protecției datelor prin proiectare (articolul 25), registrele activității de prelucrare (articolul 30) sau sistemul de gestionare a breșelor datelor (articolul 33, 34). Deci, practic, trebuie să dovedim această conformitate prin orice proces, politică sau procedură adoptată.

Ce schimbări a dus legislația privind protecția datelor la tendința spre cloud?

Aici este ceva chiar amuzant. *Cloud computing*-ul a fost perceput de la început ca o tehnologie perturbatoare. Acum trebuie să analizăm cât de disruptiv este GDPR pentru serviciile *cloud*. Vestea bună este că din punct de vedere al protecției datelor *Cloud*-ul nu este o problemă. Atâta timp cât termenii contractuali respectă principiile, avem o bază juridică pentru servicii, răspunderea este asumată în mod transparent, iar persoanele vizate sunt îndeajuns de informate cu privire la condițiile de procesare și stocare a datelor lor, totul fiind în concordanță.

În funcție de tipurile de servicii oferite,

un furnizor de *cloud* poate fi considerat un procesor de date simplu (găzduire și hosting fără gestiune) sau un furnizor privat, public sau hibrid. Din punct de vedere al protecției datelor și al caracteristicilor de securitate, este binecunoscut faptul că un serviciu de *cloud* ar putea fi considerat o soluție de siguranță prin transferarea responsabilităților de protecție a datelor către furnizorul de servicii *cloud*.

Să ne reamintim că Alianța pentru Securitate în *Cloud* a stabilit acum doi ani un Cod de Conduită referitor la problemele de securitate a serviciilor *cloud* oferind furnizorilor din *cloud* o resursă foarte valoroasă pentru a demonstra conformitatea prin adoptarea acestui Cod de Conduită.

Ae piața românească care sunt cei mai importanți factori de risc legați de adoptarea GDPR?

Aici intrăm într-o zonă „50 grey shadows”. Debutul oricărui proiect de aliniere este organic legat de o decizie managerială. Nimic nu se poate face dacă managementul nu este convins de importanța subiectului. Dar înțelegerea importanței nu este totul. Conducerea trebuie să conducă activitățile, să înființeze o echipă, să delege o persoană responsabilă și, îndeosebi, să planifice resurse. Asta înseamnă să te implici. Orice analiză sau audit de afaceri, care reprezintă primul pas în realizarea unui proiect de asigurare a conformității, se referă la nivelul de implicare managerială. Sunt managerii direct implicați, participă la discuții sau delegă o persoană de încredere care să se ocupe de tot?

Ce situații s-ar putea întâmpla de fapt? Toți pașii implementării până în prezent au fost, în majoritatea cazurilor, sub impulsul presiunii externe și rareori rezultatul convingerii reale a conducerii. Din păcate, există încă mulți manageri care consideră GDPR: o prostie, un exercițiu simplu birocratic, o amenințare cu sancțiuni uriașe care nu vor pune niciodată în pericol organizația noastră, o mulțime de bani aruncați, un mare bluf: niciunul dintre amici sau parteneri nu a făcut nimic pentru asta, și nu i s-a întâmplat nimic. Și lista ar putea continua mult și bine...



Bestseller internațional despre sistemele software de afaceri, lansat în România

Cea mai influentă carte de sisteme ERP, bestseller-ul „ERP Modern. Alegerea, implementarea & utilizarea sistemelor informatice de business”, va fi publicată în România de către compania de software de afaceri Pluriva. ■■■

Premieră editorială în România, în domeniul sistemelor software pentru afaceri: cartea **ERP Modern. Alegerea, implementarea & utilizarea sistemelor informatice de business**, de Marianne Bradford, PHD, este prima traducere în limba română a unui bestseller internațional despre sistemele ERP – Planificarea Resurselor Întreprinderii și va fi publicată de compania Pluriva. Comunitatea de afaceri și cea academică din România vor beneficia

Institute of Technology sau Washington College. În România, cursul de sisteme ERP susținut de compania de software Pluriva pentru studenții mai multor universități își bazează programa de studii pe cartea „ERP Modern”. Acest curs a fost inițiat în anul 2013 de Pluriva, pentru studenții facultăților economice și informatice din România. Cursurile Pluriva au ajuns deja la Universitatea Valahia din Târgoviște, Universitatea Titu Maiorescu și la Academia de Studii Economice din București.

Carte lansată oficial în mediul universitar românesc

Cartea beneficiază de un website dedicat de prezentare, pentru cei care își doresc să afle toate informațiile despre lucrare, să descarce un fragment gratuit și să o comande: <https://erpmoern.pluriva.com/>. Pentru mediul academic, cartea „ERP Modern” va fi lansată în cadrul unor evenimente publice, organizate de Pluriva în colaborare cu mai multe universități de prestigiu din București, Cluj-Napoca și Târgoviște – conform programului afișat pe website-ul cărții.

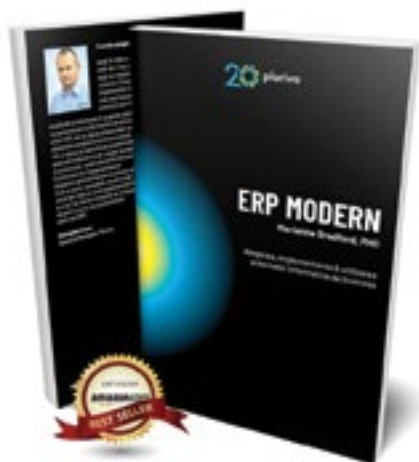
Autoarea cărții, Marianne Bradford, PHD, este profesor universitar în cadrul North Carolina State University – Facultatea de Management, Departamentul de Contabilitate. Marianne predă la această facultate de 15 ani, iar de 20 de ani susține cursuri de sisteme ERP. Ea a obținut doctoratul în domeniul contabil și diploma MBA la Millsaps College. Lucrările ei au fost publicate în reviste de prestigiu din mediul academic.

Inițiativă editorială Pluriva

Publicarea cărții „ERP Modern” este o inițiativă a companiei de produse și servicii IT Pluriva. La împlinirea a 20 de ani de activitate pe piața românească de soluții software de business, Pluriva a decis să ofere mediului de afaceri, celui academic, dar și publicului larg o carte de referință în domeniu. În alegerea acestei cărți, pentru a o traduce în limba română a contat și faptul că oferă o perspectivă academică asupra problematicei ERP. Cu meticulozitate, cartea explică pe încheie toate conceptele și lămurește toți termenii cheie din domeniu.

„România intră pe lista selectă a țărilor în care apare cartea ERP Modern, după Statele Unite ale Americii, China, Canada, Marea Britanie, Arabia Saudită, Germania și Coreea de Sud. Este o carte adresată tuturor celor care sunt pe cale de a lua decizia implementării unui ERP, dar și celor care folosesc deja un sistem ERP și vor să se asigure că îl utilizează la capacitate maximă. Citind-o, din perspectiva unui furnizor de soluții cu sute de implementări la activ, am descoperit că provocările cele mai frecvente cu care ne-am confruntat în practică sunt excelente documentate, explicate și analizate în paginile cărții.” – **Georgian Roșu, General Manager Pluriva**

Pluriva este o companie IT furnizoare de soluții informatice complete: ERP, dezvoltare software și servicii informatice de business. Scopul Pluriva îl constituie eficientizarea modelului de business al clienților și creșterea performanței și profitabilității acestora. Sediul central se află în București, locul unde compania a fost înființată în anul 1998. ■■■



de una din lucrările de referință în ceea ce privește întreg ciclul de viață al unei implementări ERP, de la A la Z, carte ce oferă o imagine de ansamblu asupra tuturor funcționalităților aplicației.

Cartea „ERP Modern”, apărută pentru prima oară în anul 2008, se află la cea de-a trei ediție și este utilizată în acest moment în peste 100 de universități din întreaga lume, printre care University of Chicago, Beijing Institute of Technology, Central Washington University, Illinois

Stinge durerea neuropată!



ALA600 SOD

Supliment alimentar ce conține acid alfa-lipoic (ALA) și superoxid dismutază (SOD), vitamina E și seleniu

ALFASIGMA

**DURERE
ACUTĂ**

1 /zi

4 săptămâni

ALAnerv

Supliment alimentar ce conține acid alfa-lipoic, acid gamma-linolenic, vitamine și seleniu

ALFASIGMA

**DURERE
CRONICĂ**

1 /zi

6-8 săptămâni

Acest material promoțional este destinat profesioniștilor din domeniul sănătății. ALA 600-SOD și ALAnerv sunt suplimente alimentare. Citiți cu atenție prospectul și informațiile de pe ambalaj. Profesioniștii din domeniul sănătății sunt rugați să raporteze orice reacție adversă suspectată la aceste produse la adresa de e-mail: drugsafety.ro@alfasigma.com.

Storytelling ca stra



Ne plac poveștile. Suntem atrași de ele de la vârste fragede. Tehnicile de parenting folosesc poveștile ca vehicul de captare a atenției și a învățării timpurii. Ne dăm seama astfel că ascultarea poveștilor face parte din natura noastră primară, iar când ajungem adulți lucrurile nu se schimbă prea mult. Ne place să auzim un director de companie povestind despre cum a luat naștere totul, despre care a fost motivul din spatele înființării organizației, dar și despre obstacolele de pe parcurs. Mai mult, suntem captați de poveștile din reclamele brandurilor și devenim tot mai predispuși spre a încerca produsele lor.

■ Monica Condrache, Copywriter Specialist, NNC Services

Cantitățile mari de informații la care avem astăzi acces și evoluția continuă a modalităților de promovare, au condus la ceea ce numim astăzi storytelling (trad. a spune povești). În timp, poveștile s-au dovedit a fi extrem de eficiente în umanizarea brandurilor

și, de cele mai multe ori, se spune că ele ar fi nucleul strategiilor de marketing prin conținut (content marketing). Prin oferirea unei identități produselor și serviciilor, brandurile oferă consumatorilor o experiență mult dorită, iar experiența este calea către o conexiune de lungă durată. Pe termen lung, beneficiile pentru branduri pot fi semnificative.

Experiențe și conexiuni de neuitat

Menționam mai sus că poveștile oferă consumatorilor o experiență. Nimic mai adevărat. Strategiile tradiționale de marketing oferă și ele ceva, dar nu atât de important. Diferența stă în memorabilitate, iar poveștile oferă exact ceea ce avem nevoie pentru a rămâne în mințile noastre.

Iar dacă reușim, ca branduri, să creăm o amintire, atunci o conexiune strânsă tocmai și-a pus bazele. Prin povești, brandurile reușesc să lege relații emoționale de lungă durată cu utilizatorii și potențialii utilizatori. Și aici nu vorbim în mod obligatoriu despre poveștile cu privire la produse, caracteristici și beneficii, ci mai degrabă despre acele relatări care trezesc emoții puternice din trecut, dorințe sau nevoi.

Ce obținem acum? Ei bine, brandurile care se conectează cu audiențele prin povești au raportat creșteri semnificative ale loialității și retenției consumatorilor, ceea ce asigură vânzări continue pentru brand. Așadar, poveștile nu sunt doar simple relatări, ci sunt o sursă considerabilă de profit.

„Dă-mi voie să-ți povestesc”

Nu de puține ori ni se întâmplă să relatăm diferite experiențe în cercurile de prieteni și colegi. În marketing, conținutul generat de utilizatori are o importanță majoră. Cercetările au arătat că discutăm de aproximativ 90 de ori pe săptămână despre branduri specifice, fie pozitiv, fie negativ. În plus, în urma acestor discuții, 70% dintre mileniali sunt influențați în luarea deciziilor de cumpărare, mai ales dacă relatările vin din partea unor apropiați.

Poveștile reprezintă motivul perfect pentru a genera o discuție între oameni. Îți amintești când ți-ai sunat ultima dată un prieten pentru a-l anunța de noile

tegie de marketing

funcționalități ale unei platforme de socializare? Probabil că nu. Dar dacă aceeași platformă ar spune o poveste despre cum familiile se reunesc în mediul digital, le-ai povesti prietenilor? Probabil că da. Ne dăm seama că povestea unui brand nu va fi spusă doar de acesta, ci de toți cei care au auzit-o și s-au identificat cu ea. Notorietatea de brand poate fi alimentată la nesfârșit prin această metodă, secretul constă în a spune o poveste ce merită să fie transmisă mai departe.

Povești care ne fac unici

Cu siguranță multe produse sau servicii de pe piață au caracteristici unice, incomparabile cu altele și absolut uimitoare când vine vorba de utilitate. Dar pot ele să facă diferența între brandul X și brandul Y, două companii cu același specific? Nu întotdeauna. Însă, ceea ce poate face un brand cu adevărat unic este povestea pe care o spune consumatorilor. Cu siguranță ai văzut ultimele reclame Coca-Cola de Crăciun. Ele nu amintesc nimic despre produs, despre ce gust are, ci spun o poveste, creează o experiență, iar mai apoi o amintire. Poate că te-ai bucurat să vezi reclama și ți-ai amintit de momente petrecute alături de cei dragi. Vestea proastă e că tocmai ai fost sedus de brand, dar nu-i nimic, sigur apare curând o altă poveste care te va capta mai mult.

Analizând câteva exemple, ne dăm seama că am trăit multe momente de „conectare” prin poveste cu un brand. Cele de care încă ne amintim, au fost cu adevărat unice.

De la produs la emoție

„Cumpără acest produs pentru că este cel mai bun de pe piață, este ieftin și are

caracteristici excelente”. A reușit această propoziție să te convingă? Nu prea. O abordare axată foarte mult pe vânzare poate aduce, mai degrabă, daune unui brand în zilele noastre. Mulți ani a



fost o tactică eficientă, dar vremurile s-au schimbat, iar aceste mesaje atât de promoționale ne lasă reci la orice pas. Dar când o companie abordează o strategie de storytelling, aceasta nu încearcă să convingă audiența să cumpere produsul prin indicații directe, ci doar împărtășește o experiență și lasă decizia în mâinile lor. Iar noi suntem mult mai fericiti atunci când avem senzația că suntem cei care au făcut o alegere, fără vreo influență externă.

Consumatorii nu sunt mereu targetul

Storytellingul este astăzi utilizat pretutindeni. Fie că vorbim despre banala pastă de dinți, fie despre ultima serie de

mașini de lux, fiecare va purta o poveste, mai mult sau mai puțin șlefuită, mai mult sau mai puțin convingătoare. Și ne-am gândi că asta este tot - spunem povești ca să vindem mai mult, vindem mai mult ca să ne dezvoltăm afacerea. Dar lucrurile nu stau mereu așa. Folosim povești și pentru a atrage angajați.

Companiile din Europa au început să resimtă tot mai mult lipsa de personal din anumite sectoare. Competiția pe piața resurselor umane a devenit atât de mare încât politicile interne pentru angajați pot părea, pe alocuri, mult prea severe. În acest context, poveștile au fost devenit o componentă a strategiilor de employer branding.

Unele povești ne subliniază diverse idei despre valori și cultură, altele ne fac o introducere în ceea ce înseamnă să lucrezi într-o companie, iar cele mai eficiente ne fac să ne dorim cu adevărat să facem parte din acea organizație.

Ce obține brandul? Angajați care se identifică cu organizația, cu povestea și cu experiențele ei, oameni care vor dezvolta o formă de atașament față de companie și, foarte probabil, vor deveni ambasadori pentru aceasta. Trăgând linie, investiția este semnificativ mai mică decât rezultatele.

Un fel de „final fericit”

Poveștile sunt parte din noi. Viața are sens prin poveste, la fel și brandurile. Emoții, autenticitate, conexiune, experiențe, memorabilitate - câteva elemente care ne fac să înțelegem cât de importante sunt poveștile. Modalitățile prin care putem spune povești sunt diverse, important este să ne facem înțelegi de consumatori. Cu puțin efort, orice companie poate avea o poveste de brand convingătoare. Dar oare brandul face povestea sau povestea brandul? O întrebare la care putem cugeta.

Davos 2019 - Așteptări neîmplinite



Cu circa două săptămâni înainte de tradiționalul forum anual de la Davos, organizatorul acestui eveniment, World Economic Forum, a publicat raportul legat de riscurile globale pe 2019 care urma să fie dezbătut la eveniment. Deloc surprinzător la momentul respectiv, principalele riscuri descoperite sunt legate de tehnologie. De ce? Deoarece, așa cum a declarat Borge Brende, președintele

WEF, „dependența de tehnologie face societatea în care trăim extrem de vulnerabilă. Suntem din ce în ce mai conectați. Celebrul iPhone a fost lansat în 2008, iar acum sunt peste două miliarde de terminale iPhone în circulație și conectate la internet, ceea ce arată cât a crescut dependența noastră de conectivitatea permanentă.”

Conform autorilor raportului, una din marile provocări ale societății contemporane este aceea că noile tehnologii pot avea consecințe neașteptate. Exemplu dat este de dată recentă și se referă la incidentul dronelor de la aeroportul londonez Gatwick, petrecut la sfârșitul anului trecut. Pentru a începe explorarea riscurilor induse de avansul tehnologic, Brende a anunțat că WEF a inaugurat un centru de securitate cibernetică cu scopul de a stabili în final un set de standarde de cibersecuritate aplicabile la nivel global.

Raportul cita vremea extremă, schimbarea climei și dezastrelle naturale ca fiind principalele trei riscuri la nivel mondial. Pe locul patru se plasează fraudele și furturile legate de date, iar pe locul cinci atacurile cibernetice. Raportul a mai descoperit că există o lipsă cronică de colaborare între țări pentru minimizarea acestor riscuri.

Una din zonele de progres tehnologic unde este nevoie de înțelegerea clară a riscurilor legate de viitor este reprezentată de inteligența artificială, mai ales în ceea ce privește dezvoltările legate de recunoașterea, răspunsul și manipularea emoțiilor umane de către mașini. O altă zonă de mare preocupare este reprezentată de așa-numitele *fake news* și de inevitabila extindere a fenomenului prin folosirea realității virtuale. Două treimi din cei intervievați pentru realizarea raportului au declarat că se așteaptă ca riscurile asociate *fake news* și furturilor de identitate să crească în 2019.

Mai trist, raportul afirma că măsurile de protecție necesare sunt din ce în ce mai legate de infrastructurile fizice, unde se manifestă o lipsă cronică de investiții. O lipsă care a ajuns să măsoare un nivel de 18.000 de miliarde USD. Referindu-se la acest aspect, dar și la viitor, Brende a spus: „Lipsa acestor investiții amplifică riscurile asociate schimbărilor climatice și

atacurilor cibernetice. Alocarea de resurse investițiilor în infrastructură, parțial prin acordarea de noi stimulente pentru parteneriate public-privat, este deja vitală pentru construirea și întărirea fundamentelor fizice și a rețelelor digitale care vor permite societății să crească în mod sănătos.”

Între timp, forumul a avut loc și s-a încheiat la sfârșitul lunii ianuarie. Cu ce rezultate? Cvasi-nule, în opinia celor mai mulți analiști. Sau de-a dreptul ridicol de șterse în opinia celor care, având în vedere agenda preliminară interesantă, nutreau mari așteptări. Mulți pun lipsa unor rezultate concrete pe seama absențelor de marcă de la eveniment, între care se distinge lipsa a trei actori extrem de grei de pe piața globală: președintele SUA, președintele Chinei și președintele Rusiei.

Cu o provocare în față precum riscurile dependenței de tehnologie, impactul etic al inteligenței artificiale, măsuri de combatere a infraționalității cibernetice, măsuri de atenuare a schimbărilor climatice, și așa mai departe, concentrarea evenimentului pe dezbateri și ședințe legate de teme precum diversitatea de gen în universul muncii, migrația necontrolată și pericolele acestora sau impactul Brexit-ului asupra economiei globale pare cu adevărat un imens pas înapoi pentru viitor, în special că axarea doar pe discuții nu are cum să genereze elemente concrete de conturare a unor măsuri eficiente pentru viitor.

Davos 2019 putea însemna o șansă pentru omenire. Da, dependența de tehnologie face omenirea din ce în ce mai vulnerabilă, iar pentru asta nu e nevoie să fii cine știe ce expert. Da, schimbările climatice încep să ne afecteze pe toți în cele mai sinistre moduri, și iar nu e nevoie să fii expert ca să simți efectul lor pe propria ta piele. Da, fenomenul *fake news* a ajuns un imens element de îngrijorare globală, mai ales că se strâng dovezi legate de manipulări grosolane de procese electorale din țări de prim rang. Și, nu în ultimul rând, da, etica inteligenței artificiale înseamnă un subiect de generare de măsuri concrete de protecție, în special la nivelul autorităților de reglementare, întrucât avântul acestei tehnologii pare de natură să schimbe, aproape pe nesimțite, în mod radical viața tuturor oamenilor.

Lipsa unei rezoluții finale pentru un astfel de eveniment înseamnă că fenomenele enunțate în raportul preliminar vor continua neabătute. Căci nu firmele aflate în căutare de profituri și nici cetățenii obișnuiți, marcați de lupta existențială, vor și pot face ceva pentru a atenua pericolele, ci guvernele și organizațiile suprastatale. Iar când acestea nu se implică, rețeta de declanșare a haosului devine garantată.

Bogdan Marchidanu



Pietroasa

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



Pietroasa Veche

Singurul vin Universitar din România!



Ochii noștri nu sunt făcuți pentru ecrane



SYNC

III

Relaxează ochii într-o lume digitală

Felul în care vedem lumea s-a schimbat. Multe persoane petrec în medie între 8 și 10 ore pe zi privind un ecran digital sau efectuând alte activități care implică vederea de aproape. Expunerea prelungită la un ecran poate induce stres ocular provocat de dispozitivele digitale, cu simptome precum ochi iritați, vedere încețoșată și dureri de cap, chiar și după numai două ore.

Lentilele monofocale optimizate Hoya Sync III sunt proiectate pentru a se adresa nevoilor unei largi populații de utilizatori de dispozitive digitale. Acestea permit mușchilor oculari să se relaxeze și să focalizeze mai ușor, degrevând stresul ocular și îmbunătățind confortul vizual pe parcursul activităților prelungite care implică vederea de aproape, precum privitul ecranelor digitale, cititul sau orice alte activități „de aproape”.

HOYA
Eye for detail

Ochii noștri nu sunt făcuți pentru ecrane. Lentilele Sync III sunt.

www.hoyavision.com/ro