

MARKET WATCH 15 ANI

Nr. 173/1 MARTIE - 15 APRILIE 2015

Comunicații

Operatorii mobili așteaptă
al patrulea val de creștere

Data Center

Adio, Windows Server 2013!

HR

Digitalul transformă resursele
umane în vector strategic

Brain
Romania 3.0
powered by

usfiscdi
UNIVERSITATEA ȘTIINȚILOR
ȘI ECONOMIEI

INOVARE

rubrică susținută de



Supraveghere
video
via



Cercetare&Învățământ superior

- 15 ani de nanotehnologie în România
- Măgurele Science Park, pol tehnologic asociat ELI-NP
- Contractele industriale ca fundament al transferului tehnologic



**Integrisoft Solutions,
saga maturizării și
diversificării unui business IT**

ROEL

MANAGED SERVICES



RICOH ProTM C751

The next generation in digital printing

Enhanced technology for increased productivity

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



CALL US FOR A
PRODUCTION PRINTING
DEMO

DOING **IT** SINCE 1991

HEAD OFFICE

5 Bibescu Voda Street, BI P5a, Bucharest, Romania

Ph.: +40 21 335 48 09, Fax: +40 21 335 48 71, Mobile: +40 727 300 616

sales@roelgroup.com, www.roelgroup.com



Anarhia datelor



Într-un mod oarecum paradoxal, deși mantra „Informația este putere” își păstrează valabilitatea, datele tind să ne încurce tot mai mult deciziile și alegerile. Am 130 de programe în grila TV, 20-30 de site-uri web pe care aș vrea să le citesc, 40-45 sortimente de apă minerală în supermarket, 27 de viteze la bicicletă, iar din păcate ziua a rămas tot la 24 de ore.

În mediul digital actual sunt mai mulți biți decât stele în universul cunoscut, iar dincolo de problema stocării acestor date, o problemă reală este analiza și înțelegerea lor. Datele par a fi prea multe, prea protejate, prea neprotejate, inaccesibile și neînțelese, iar multe par a avea o viață a lor. Le extragem, le transformăm, le analizăm, le copiem... iar până la urmă, prea puțini le mai știu originea și sensul. Unele studii atestă procente îngrijorătoare precum 60% data drift, 75% pierdere de timp cu analiza gradului de eroare, 100X data deduplication etc... (nu mă întrebați sursa, le-am auzit la o conferință)

Ce facem cu datele? Rămase la nivelul aplicațiilor operaționale, datele vor livra o valoare limitată, vor oferi un oarecare suport decizional, însă nu vor avea un impact major în vânzări, adică în activitatea reală a companiei. Din păcate, mulți clienți, după ce investesc masiv în soluții operaționale, rămân la nivelul de „raportare” fără a trece la cel de „analiză”, care le-ar permite o mai bună înțelegere a datelor și o diferențiere față de restul pieței. Câte companii românești reușesc să combine eficient depozitele de date (data warehousing) cu soluțiile de business analytics (complex analytics/big data etc) și instrumentele de marketing? Este o arhitectură (Unified Data Arhitectură) ignorată pe piața locală, sau foarte puțin comunicată public. Ok, sunt unele excepții în rândul companiilor foarte mari din retail, telecom și banking, însă ce se află mai jos? Deși datele despre clienți abundă, campaniile de marketing se desfășoară pe baze de date anacronice și incomplete.

Prea puține companii reușesc să pună datele „în lesă” și să obțină răspunsuri la toate întrebările bune. La noi managerii întreabă: „când este pregătit produsul nostru pentru piață?” deși întrebarea bună ar fi „când este pregătit clientul pentru produsul nostru?”... dar ce contează, dacă tot îl avem în baza de date, hai să încercăm să-i vindem ceva. Cel puțin de un storage mai performant, la ritmul în care cresc datele sigur are nevoie...

Gabriel Vasile



Acum ne puteți citi
și în format electronic

Comunicații

18



Cercetare și învățământ superior

44



HR

50



Cover Story

6

Integrisoft Solutions, saga maturizării și diversificării unui business IT

Stocare

10

Soluții de stocare Western Digital, pentru o supraveghere video optimă

12

Relevanță prin metoda "stoarcerii" inteligente a datelor

Data Center

13

Adio, Windows Server 2013!

Cloud

14

Securitatea serviciilor cloud creează disensiuni la nivel european

Mobilitate

15

Câți bani face industria aplicațiilor mobile

Industry Watch

Comunicații

16

Operatorii mobili așteaptă al patrulea val de creștere

18

SDN și NFV fac valuri în telecom

Administrație Publică

20

Administrația publică locală începe 2015 în forță

10



15



22



26



Cercetare & Învățământ superior

Brain Romania 3.0

22

IT-ul, un aliat strategic în
ofensiva proiectelor inovative din
învățământul superior și cercetare

Nanotehnologii

26

15 ani de nanotehnologie
în România

Inovare

28

ICPE-CA, implicat în dezvoltarea
noii generații de dispozitive de
stocare a energiei

30

Implanturile cardiace din
poliuretan, o promisiune pentru
revoluționarea chirurgiei
cardiovasculare

32

Provocări și soluții tehnice
pentru dezvoltarea mecanizării și
automatizării în agricultură

Transfer tehnologic

34

Contractele industriale ca
fundament al transferului
tehnologic

Științe spațiale

38

COMOTI dezvoltă tehnologii pentru
noua rachetă europeană Ariane 6

România luminii extreme

41

Măgurele Science Park,
pol tehnologic asociat ELI-NP

Științele pământului

42

Proiectul HERAS deschide
porțile unui muzeu subacvatic
transfrontalier

Arte

44

Un binom câștigător: artă + business

46

Creația vestimentară de inspirație
folclorică, trend revalorizat de moda
contemporană

HR

48

Digitalul transformă resursele
umane din funcție de suport în
vector strategic

50

Dificultățile comunicării interne

Contraeditorial

51

Undă verde pentru internetul
popular

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

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

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

Redacție: Editorialist: Gabriel Vasile
Redactori: Radu Ghițulescu; Luiza Sandu;
Radu Duma; Bogdan Marchidanu

Publicitate: redactie@marketwatch.ro

Art Director: Cristian Simion

Foto: Timi Șlicaru (tslicaru@yahoo.com)

Abonamente: redactie@marketwatch.ro

Data închiderii ediției:
13 martie 2015
ISSN 1582 - 7232

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



Copertă

**Florian
Simionescu,**
directorul
general
Integrisoft
Solutions

Integrisoft Solutions, saga maturizării și diversificării unui business IT

Integrisoft Solutions a parcurs 15 ani de la înființare, perioadă în care a evoluat de la stadiul de firmă mică la cel de firmă medie, cu un business IT așezat, consolidat de existența unui sistem integrat de soluții software dedicate Administrației Publice Locale (APL) și extins în zona privată, prin dezvoltarea de proiecte la cheie și soluții integrate pentru companii. Saga acestei perioade de creștere, maturizare și diversificare ne-a fost spusă de directorul general al companiei, Florian Simionescu, un manager serios, vizionar, dar și pragmatic, care a creat o organizație coaptă pentru afaceri de orice nivel.

■ Alexandru Batali

Care sunt principalele stadii parcurse și cele mai importante momente din existența companiei?

În '99 Integrisoft era doar o sămânța a ceea ce mi-am propus să fie. Am început activitatea pe o piață aflată atunci la început în România: programare și distribuție software.

Un produs propriu a venit mai târziu, în 2005, când, după mai multe încercări, oportunitățile de business s-au intersectat cu abilitățile și pasiunea, astfel încât am pus bazele unui software pentru managementul taxelor și impozitelor pentru APL (Administrația Publică Locală) – AvanTax.

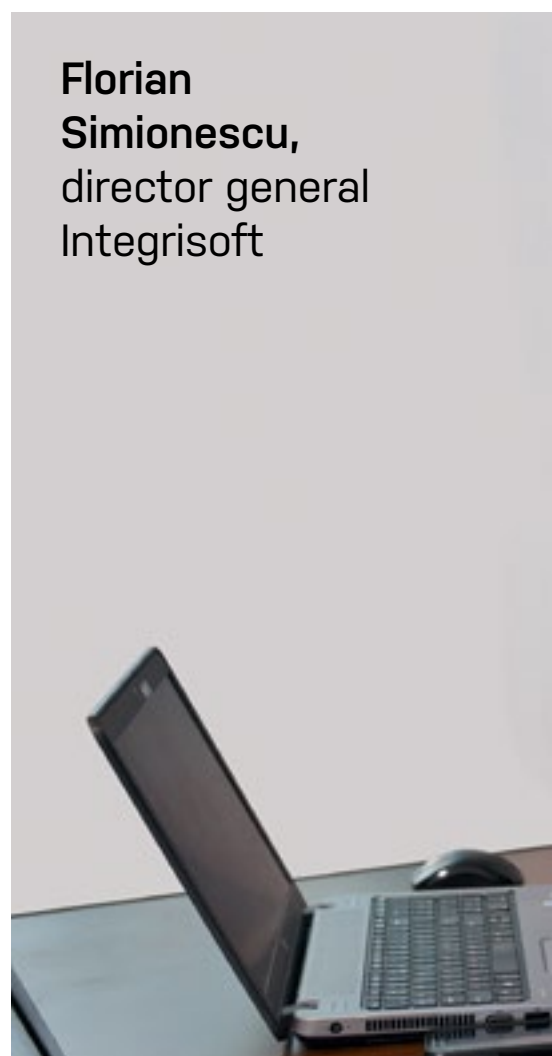
Primul an a fost foarte intens, la limită am reușit să transformăm ideea de produs într-un prototip și prototipul într-un MVP (Minimum Viable Product), validat de clienți și bineînțeles să obțin primele contracte înaintea epuizării micul credit bancar pe care îl contractasem pentru a demara afacerea.

Piața de taxe și impozite în acel moment era aglomerată și competiția ajunsese în ultimul stadiu, bătălia pe preț.

Trebuie să menționez că în 2005 toate programele erau client-server, multe din ele fiind scrise în FOX-PRO, în timp ce produsul propus de noi avea o interfață web-based. Atunci, ca și acum de altfel, exista un apetit pentru noile tehnologii și clienți entuziaști dornici să încerce un produs revoluționar.

Între timp s-au conturat și alți competitori pe acest segment și împreună, an după an, am redefinit așteptările din piață. Dacă în 2005 criteriu principal de intrare era să ai un produs inovativ, funcțional, și cu cât mai puține erori, destul de rapid competiția a forțat maturizarea pieței și a declanșat rapid stadiile următoare: bătălia pentru performanță și, ulterior, pe

Florian Simionescu,
director general
Integrisoft



avalanșa de funcționalități. Astfel, în 2010 deja aveam în portofoliu un întreg sistem integrat de soluții software pentru APL.

Un alt moment relevant a fost în 2013, când am pus în practică un plan mai vechi de diversificare a direcțiilor de acțiune. Atunci am intrat pe piața software-ului la cheie și am lansat un produs de tip ERP pentru piața privată.

Vă invit să conturați prin intermediul cifrelor reprezentative imaginea evoluției companiei...

Dacă ne raportăm la 2006, când aveam un produs pilot instalat în câteva primării, 10 oameni și un pic peste 100.000 EUR/an CA, acum portofoliul nostru are 12 produse implementate în diverse combinații în peste 200 de instituții, fiind operate de peste 3.000 de utilizatori și deservind aproape 4.000.000 de contribuabili. Între timp echipa a ajuns la 40 de oameni și CA la aproximativ 1,3 mil EUR. Am fă-

cea a două noi direcții de business, avem în față tabloul complet, în care se vede că rezultatele și creșterea au fost obținute cu eforturi susținute și prin eficientizarea muncii noastre.

Pe măsura ce business-ul a crescut au apărut dificultăți, riscuri, oportunități și provocări noi. Cum ați reușit să depășiți obstacolele și să valorificați șansele apărute? Ce fel de strategie ați pus în aplicare pentru a rezolva cu succes această ecuație cu multiple necunoscute?

ment în cadrul sistemului MBO (management by objectives). MBO nu merge fără un management participativ și aici ajungem la echipă, unde am încercat să pun oamenii potriviți în pozițiile potrivite și cărora le-am arătat încrederea de care aveau nevoie pentru a putea să-și atingă potențialul. Fără o echipă nu se poate face nimic.

Valorile companiei sunt parte integrantă a modelului de business, și am depus eforturi continue pentru a crea o cultură internă a valorilor. O cultură potrivită îi face pe oameni să se simtă respectați și îi ajută să performeze, iar această evoluție în cele din urmă ajunge la clienți.

Cât despre partea de informare și control, am încercat să educ oamenii privind necesitatea informațiilor utile pentru decizii, astfel că în acest moment avem un CRM și un ERP construite intern, dar și o mulțime de alte instrumente.

Managementul calității a fost o preocupare constantă pentru noi și avem implementat încă din 2008 – ISO 9001, iar de anul trecut am implementat și ISO 27001 pentru securitatea informației.

Ce calități sunt necesare unui bun manager pentru a se poziționa corect față de acești termeni care însoțesc permanent realitatea unei afaceri, determinând progresul sau decăderea sa?

Aș începe cu viziune și competență, credibilitate și devotament. Apoi mai sunt câteva, dar aș mai enumera curaj, onestitate, o bună relaționare, gestiune financiară, realism, răbdare.

Am ales „viziune” pentru că ea asigură viitorul afacerii și suportul echipei. Dacă oamenii nu au încredere în viziunea ta nu îi vei putea mobiliza către direcția propusă. Desigur, este important ca viziunea să fie bazată pe competență în toate componentele modelului de business: strategie, arhitectură și dezvoltare de produs, vânzări, marketing sau tehnic.

Întotdeauna, dar mai ales în momentele grele, este importantă credibilitatea. Oamenii trebuie să știe că tot timpul comunică adevărul în mod obiectiv și că, respectând asta doar în proporție de 90%, vei pierde o bună parte din susținere, sau o dată pierdută va fi extrem de greu de recuperat.

Și aș mai sublinia devotamentul. Ca lider trebuie să respecti principiul „trupele mănâncă primele” și să pui interesele organizației în prim plan în defavoarea celor personale.



cut un mic recensământ și am constatat că gestionam prin intermediul AvanTax obligații fiscale de peste 1 miliard de euro.

Dacă ne uităm doar la cifre, am avut o evoluție liniară relativ constantă. Dacă însă ținem seama de particularitățile pieței, concurența acerbă, investiția în crearea, lansarea și susținerea noilor produse, la care se adaugă dezvolta-

Nu aș putea spune că dețin rețeta succesului, dar pot să vă spun ce cred eu că a ajutat în cazul nostru.

Am reușit ca în decursul timpului să mă țin de etapele strategice pe care mi le-am propus inițial și să păstrez o vedere de ansamblu. Am actualizat periodic viziunea și misiunea firmei, transformându-le în plan strategic și în obiective la nivel de departa-

Porneați la drum în 2005 cu o singură soluție în tentativa de a cucerii piața. Cum arată în 2015 portofoliul de soluții și ce nevoi acoperă în piață?

Sistemul Avansis încă din 2010 avea 12 module, acoperind cea mai mare parte din activitatea și nevoile unei instituții publice. Pentru o parte din fluxuri existau demult produse software specifice (ex: contabilitate, taxe și impozite, registrul agricol, DM), iar pentru altă parte putem spune că am fost și suntem pionieri.

Însă cel mai complex subiect vizavi de piața APL este cel legat de integrare, care este una din nevoile actuale cele mai pregnante. Oricât de bună ar fi o aplicație singură, dacă nu este legată de celelalte duce inevitabil la comparații/evidențe manuale paralele între departamente, în aceeași instituție. Pe acest segment de soluții de piață (APL) sunt puține căile bătute, avem produse și proiecte inovative în portofoliu. Integrarea este o luptă care se dă cu mentalitățile utilizatorilor din departamente („de ce trebuie să completez eu acest câmp?”), cu tehnologia (actualizarea aplicațiilor în sistem integrat), cu datele (alinieră nomenclatoarelor comune). Noi „săpăm” demult în această direcție.

Este zona în care expertiza Integrisoft face diferența.

Cum pot fi gestionate atâtea produse?

Fiecare produs este acum în grija unui manager de produs, ghidat de procesele interne de product management. Rolul primar al managerilor de produs este de a înțelege clientul și problema pe care produsul trebuie să o rezolve adaptând produsul în consecință. Dar aceasta este doar o parte a ecuației, partea a doua fiind cea financiară.

Avem o preocupare constantă pentru analiza fluxurilor financiare necesare susținerii, creșterii și diversificării portofoliului, chiar de la început testând diverse modalități și unelte pentru managementul portofoliului. Provocarea aici a fost să depășim limitele acestor instrumente, dar și limite personale.

Spre exemplificare, în domeniul administrației publice nu poți face o segmentare clară pentru a putea împărți portofoliul de produse în linii de business, multe dintre produse aflându-se la granița dintre departamente.

Unele dintre produse nu produc profit, dar sunt necesare din punct de vedere strategic sau pentru a potența diferențiatorul

nostru: integrarea. Din acest punct de vedere este dificilă aplicarea unei politici uniforme de evaluare individuală a performanțelor financiare ale fiecărui produs și alocarea resurselor în consecință.

Limita personală menționată vine din faptul că, pentru o lungă perioadă, am fost singurul manager de produs din firmă și chiar și acum îmi este destul de greu să rezist tentației de a găsi argumente în favoarea unor alegeri deja făcute în locul unei analize obiective.

“Caracterul omului este destinul său”, spunea Heraclit. Extrapolând, destinul unei companii sunt valorile sale și ale liderilor săi. Care sunt valorile în care credeți și cum sunt ele transpuse în cultura organizațională, în produsele finite, în interacțiunea cu beneficiarii?

Setul de valori actual l-am ales încă din 2005. Atunci am făcut o intersecție a valorilor personale ale echipei de management cu cele care credem că pot determina succesul companiei.

- **Exelență** – credem că doar punând în valoare ce este mai bun ne putem atinge țelurile și ne dorim să confirmăm așteptările clienților noștri, anticipându-le dorințele.
- **Loialitate** – fiecare relație este pentru noi un parteneriat pe termen mediu și lung, oricare ar fi statutul acestuia: clienți, distribuitori, furnizori, membri ai echipei.
- **Etica** – dorim să dovedim un înalt profesionalism, dar și onestitate și echilibru prin ceea ce facem.
- **Implicare** – prin inițiativa personală răspundem provocărilor, căutăm soluții creative și ne dezvoltăm asumându-ne noi responsabilități.

Cultura internă va deveni unul dintre diferențiatorii cheie ai branding-ului de companie și în poziționarea în piață. O comunicare explicită a acestora și încurajarea unor comportamente în sensul filozofiei de a fi a companiei face obiectul unui program de internal branding lansat recent.

Transpunerea în practică pentru noi înseamnă lansarea de programe de orientare a noilor angajați pentru comunicarea comportamentelor și atitudinilor dorite, programe pentru încurajarea adoptării valorilor, crearea unui manual al angajatului, relansarea programelor de comunicare internă, regândirea programelor de dezvoltare personală, atât pentru manageri cât și pentru echipe etc.

Workshop la Predeal pentru popularizarea celor mai bune metode de lucru cu aplicația de taxe și impozite - Avantax



Un sfert din municipiile reședință de județ din România folosesc Avansis. De asemenea, 4 din 6 sectoare din București folosesc aplicația Integrisoft pentru Taxe și Impozite. Ce argumente au stat la baza acestor alegeri? Cum ați ajuns să deveniți furnizorul preferat de soluții în APL?

Undeva în jurul lui 2008 s-a încheiat un ciclu pentru cei care aveau soluții singulare, multe construite în FOX, și un început de ciclu pentru cei care au inovat și au mers pe tehnologiile foarte ofertante, dar și foarte riscante pentru acea dată. Prima bătălie cu furnizorii din noul val, cel al inovației, a fost pe performanță și asta am câștigat-o în sectoarele din București și în celelalte orașe mari, unde a primat viteza, fiabilitatea, designul scalabil și calitatea suportului tehnic. Cei mai mari clienți au în jur de jumătate de milion de contribuabili și au zile în care emit câteva mii de documente de plată din mai multe centre și nu își permit întreruperea activității.

Aceasta a constituit o recomandare puternică și a fost combustibilul pentru câștigarea celei de a doua bătălii, respectiv în oferirea unei game de funcționalități cât mai largi. Aici a intervenit partea de integrare. Majoritatea competitorilor au în portofoliu un număr comparabil de soluții, unii dintre ei oferind și un set de funcționalități similar, diferențierea față de aceștia o facem prin integrarea acestor soluții la nivel de date și interfață astfel oferind un set unic de funcționalități de sinteză necesar pentru fundamentarea deciziilor de management, sincronizarea datelor și eliminarea proceselor redundante. A fost și este o abordare inovatoare față de cea practică în piață în ultimii ani.



AVANSIS este un sistem informatic integrat pentru APL, care are în componență 12 module specializate.



Avancont este prima aplicație din portofoliul Integrisoft care a putut fi oferită atât on-premise cât și SaaS

Concentrați expertiza Integrisoft în jurul APL. De ce ați ales acest domeniu dificil și complex, cunoscut pentru rezistența mare la schimbare, greutatea proceselor și expunerea crescută la nemulțumirile celor cu care interacționează?

Alegerea domeniului a fost doar pe jumătate grea, domeniul APL fiind cel în care s-a ivit oportunitatea la momentul demarării activității. Dar putem spune că, data fiind experiența mea în administrație publică de la acel moment, cunoșteam o bună parte dificultățile pe care le-ați enunțat.

Pentru o soluție viabilă, am făcut front comun cu primăriile, ierarhizând acești clienți finali și nevoile lor și dezvoltând soluțiile software împreună. Cerem permanent opinia utilizatorilor, îi implicăm în construirea produselor, încercăm să fim cât mai aproape de ei și să le înțelegem constrângerile și problemele, rezolvând practic cât mai bine atât cerințele legislative, cât și cele practice/de eficiență.

Sunteți principalul furnizor de soluții IT mature pentru APL. Cum veți duce soluțiile dedicate și compania la următorul nivel?

Înainte de asta aș pune întrebarea „Cum va arăta următorul nivel?”

În cazul soluțiilor dedicate APL, răspunsul este simplu: ciclul normal de maturizare al pieței pentru produsele IT arată că după creșterea în performanță și avalanșa de funcționalități unde ne aflăm acum, urmează concentrarea pe îmbunătățirea experienței utilizatorului. Am anticipat această etapă cu ceva timp în urmă și pre-

gătim o nouă platforma tehnică pentru rescriere aplicațiilor actuale, regândind fluxurile de utilizare după practicile moderne de UXD (User Experience Design). De asemenea, ne vom concentra în continuare pe capacitățile de integrare, care vor face diferența în contextul deschiderii instituțiilor și a necesității din ce în ce mai mari a corelării datelor între subsisteme.

Dar produsul nu este decât jumătate din ecuație, în egală măsură contând oamenii. Pentru aceasta am relansat programul de internal branding, menit să aducă un plus semnificativ în ceea ce privește apartenența oamenilor la echipă și implicarea fiecăruia în calitatea vieții interne, a produselor și serviciilor oferite clienților.

Dincolo de sistemul integrat pentru APL-AVANSIS, proiectele la cheie și soluțiile integrate pentru companii (ERP, CRM și DM) sunt alte două direcții de dezvoltare ale Integrisoft, orientate spre adresarea pieței private. Cât de importante sunt aceste direcții în strategia de expansiune a companiei?

Echilibrarea portofoliului de produse și servicii este o certitudine în ceea ce privește strategia noastră pe termen mediu și lung. Deja am atins un prim punct în acest plan prin diversificarea pe orizontală în APL, pasul următor fiind echilibrarea în ceea ce privește domeniile de activitate, respectiv între public și privat.

Cererea de servicii de dezvoltare se va tripla în următorii 5 ani, este nevoie de migrarea vechilor sisteme către noile tehnologii, există o serie de vectori care fac ca acest segment să crească abrupt.

Am pornit de câțiva ani în această direcție numărând mai multe proiecte finalizate cu beneficiari atât din țară, cât și din afară.

În același timp, am intrat deja pe piața ERP cu Sertimo. Mizăm pe închiderea unui ciclu de viață a produselor create în anii 2000-2010 în piața românească și înlocuirea lor cu soluții mai noi, adaptate noilor realități. Presiunile în această direcție vin din avansul SaaS și al soluțiilor hibride SaaS / on premise, avansul soluțiilor mobile, BI.

În cazul SERTIMO am pornit la drum cu o serie de avantaje cheie și aici enumăr: experiența acumulată în APL în designul și automatizarea proceselor organizaționale, o strategie funcțională pentru a ajuta organizațiile să adopte eficient implementările de ERP, o preocupare constantă pentru îmbunătățirea proceselor de Project Management, dar și un avantaj paradoxal în plină globalizare: avantajul localizării, noi având deja un nume în piață, câștigat cu o soluție similară pentru APL.

În acest context sperăm ca Sertimo să fie „un pas înainte în afacerea fiecăruia”. (notă: moto produs)

Creșterea afacerii presupune și o redefinire a viziunii companiei. Ce elemente stau acum la baza noii concepții? Cum vă reprezentați viitorul Integrisoft în termeni temporali?

Proiectele la cheie și software-ul pentru piața privată sunt doar o etapă de diversificare pe baza resurselor existente, în care profităm de know-how-ul de business și cel tehnologic pentru a consolida poziția actuală în piețe conexe actualelor produse.

Viziunea pe termen lung este ca Integrisoft să devină mai flexibilă și mai profitabilă, iar pentru asta vom evalua verticalele de business care nu vor mai fi legate de sectorul curent de activitate. Spun asta luând în considerare că suntem o companie care încurajează inițiativa și aportul personal al oamenilor și dorește să le ofere un mediu cât mai bun, în care să își poată pune în valoare abilitățile.

Dar aceasta presupune un risc ridicat și o organizație pregătită pentru a îngloba experiențe și cunoștințe din afara pieței și produselor existente. Vom întâlni și alte obstacole pe care nu le-am mai întâlnit în trecut, fiind necesare investiții în know-how și atragerea de abilități.

Ne bazăm toată construcția viitorului pe valorile interne, care fac parte din modelul nostru de business.

Soluții de stocare Western Digital, pentru o supraveghere video optimă

Supravegherea video este unul dintre cele mai importante elemente ale unui plan de securitate potrivit. De la lansare, supravegherea video a evoluat semnificativ, bazându-se pe tehnologii din ce în ce mai bune. Noi caracteristici și specificații au fost adăugate constant. Dar scopul inițial a rămas același în toți acești ani: de a crește gradul de securitate al oamenilor, al bunurilor lor personale și al companiilor.

De exemplu, în ceea ce privește educația, supravegherea video a devenit o prioritate. Pe plan mondial, încă din 1950 companiile de securitate au instalat camere de supraveghere în centrele educaționale. Scopul acestora era să identifice toți indivizii care intrau sau părăseau incinta și să recunoască situațiile problematice. În România acest trend a început să fie din ce în ce mai puternic în ultimii 5 ani, în acest moment un număr mare de centre educaționale fiind supravegheate de camere. Rezultatul acestor instalări a fost reducerea rapidă a numărului de acte violente.

Un alt exemplu de utilizare a camerelor video este în protejarea mediului B2B, la nivel de bunuri și securitatea personalului. Multiple studii internaționale ne arată faptul că un număr mare de companii au ajuns în faliment din cauza furturilor din depozite. Instalarea unui sistem de supraveghere ajută atât la descurajarea hoților, cât și ca sprijin pentru autorități în identificarea răufăcătorilor. Chiar simpla prezență a unui sistem de supraveghere poate face angajații să fie mai responsabili. Este una dintre cele mai simple și eficiente metode de a urmări și crește eficiența angajaților. Astfel, supravegherea video a devenit un fel de carte de vizită a oricărei companii, oferind plus valoare atât proprietarului, cât și angajaților și clienților.

Soluții de supraveghere: Analog vs. Digital

În piață se pot găsi în acest moment o arie largă de produse și servicii, împărțite în două mari categorii: analogic și digital. Prima categorie capturează semnalul video

analog și îl transferă către un DVR printr-un cablu coaxial. Apoi, dispozitivului DVR transformă semnalul analog într-unul digital, îl comprimă și îl trimite către unitatea de stocare. PVR-ul este responsabil de programarea, detecția mișcării, zoom și poate chiar transmite aceste date pe Internet. În cazul camerelor digitale, cunoscute și ca echipamente IP, acestea capturează o imagine analogică, care este transformată de camera de supraveghere într-o imagine digitală. De asemenea, camerele digitale oferă o calitate a imaginii net superioară și nu necesită cablare și hardware adițional. În general, camerele analog nu suportă o rezoluție mai mare decât cea standard TV. În schimb, camerele IP pot ajunge la rezoluții 4K, capturând imagini clare, chiar dacă obiectele sunt în mișcare.

Cu toate aceste diferențe, între cele două tehnologii există o punte comună. Nevoia de a dispune de o soluție de stocare optimă.

Unitatea de stocare – O specificație obligatorie în supravegherea video

Un element cheie al sistemelor de supraveghere este reprezentat de soluția de stocare folosită. De fapt, această componentă poate fi decisivă în ceea ce privește eficiența (sau ineficiența) întregului sistem.

Dacă sistemul este achiziționat fără unitate de stocare, cumpărătorul ar trebui să evite tentația de a face economii tocmai la acest capitol. Nu rare sunt cazurile când utilizatorii instalează în sistemele de supraveghere hard disk-uri concepute pentru desktop pc-uri. Acestea nu au fost create pentru utilizare 24/7, nu sunt capabile să salveze capturi HD sau FHD de la camere multiple fără să piardă frame-uri, au un consum mai mare de energie și generează mai multă căldură. Ultimul punct este unul de interes maxim pentru că temperatura în exces poate reduce drastic viața unui hard disk și, de asemenea, poate afecta negativ operațiunile de scriere/citire. Nu în ultimul rând, dacă se folosește o soluție ieftină de stocare, acele frame-uri pierdute s-ar putea dovedi exact cele în care sistemul video filmase fața unui răufăcător.

WD Purple – unitatea de stocare optimă special dedicată supravegherii video

WD Purple este cea mai nouă unitate de stocare dezvoltată de Western Digital și face parte din linia Color of Choice. Este dedicată utilizării în interiorul configurațiilor de supraveghere, indiferent dacă sistemul este folosit pentru a proteja bunurile personale, persoanele dragi sau compania ta. Unitățile WD Purple au fost dezvoltate pentru a fi folosite în medii care necesită funcționarea 24/7 și rulează în parametri optimi chiar și în enclosuri-uri în care temperatura este ridicată.

Purple este testat și recomandat pentru utilizare în sistemele de supraveghere de maxim 8 bay-uri și cu 32 de camere HD.



Harddisk-urile tradiționale de PC vs. Harddisk-urile dedicate supravegherii video

Majoritatea hard disk-urilor clasice nu sunt dezvoltate pentru a fi folosite în sisteme cu funcționare continuă 24/7. Majoritatea sunt concepute pentru a fi folosite

pentru 8 ore pe zi, în medii în care nu sunt prezente fluctuații de temperatură

și nu apar vibrații, așa cum se întâmplă într-o implementare de supraveghere video. Aceste două specificații pot face ca un sistem să devină inefficient. Mediul supravegherii video necesită ca unitatea de stocare să scrie 95% din timp. ■■■

WD Purple în România

Pentru a afla mai multe informații despre piața soluțiilor de supraveghere video și, de asemenea, ce să urmărim atunci când căutăm un sistem de supraveghere video, am discutat cu Norbert Koziar, WD Senior Sales Manager, Central Eastern Europe.

Supravegherea video a apărut deja de ceva ani, însă doar de curând marii producători de sisteme de stocare au lansat produse special concepute. Ce s-a schimbat în supravegherea video astfel încât să fie nevoie de o astfel de soluție?

Ne putem gândi la două aspecte. Primul este legat de industrie, care continuă să evolueze de la an la an. Nevoia tot mai mare de detalii devine un factor important. Astfel, camerele sunt din ce în ce mai performante, oferind imagini din ce în ce mai clare și mai bune. Rezoluția camerelor de supraveghere trece printr-o revoluție, care necesită unități de stocare fiabile. Trendul actual este dat de camerele 4K. Această rezoluție permite utilizatorilor să mărească orice zonă a imaginii capturate și să urmărească anumite detalii. De asemenea, această tehnologie permite acoperirea unei zone mult mai mari folosind o singură cameră. Noile modele dețin aplicații preinstalate performante, care pot realiza în mod automat zoom și pot urmări un obiect aflat în mișcare. Această caracteristică ajută operatorii să descopere mai repede diferitele incidente. Toate aceste caracteristici necesită WD Purple. Un hard disk de PC nu a fost dezvoltat pentru a suporta toate aceste necesități.

Al doilea aspect este legat de fiabilitate. Dacă ai investit într-un sistem de supraveghere nou sau second hand, atunci ai făcut-o pentru că ai conștientizat valoarea pe care o astfel de soluție ți-o poate aduce. Dar, pentru ca sistemul să funcționeze în parametri optimi, este nevoie de o soluție de stocare specializată. Hard disk-urile dedicate supravegherii video folosesc firmware-uri speciale și sunt produse fiabile chiar și în medii dificile.



Care sunt caracteristicile principale ale unui hard disk optimizat pentru sistemele de supraveghere video?

Una dintre cele mai importante caracteristici este consumul redus de energie. Hard disk-ul WD Purple folosește tehnologia proprietară IntelliSeek care calculează vitezele optime pentru a limita consumul de energie și a reduce zgomotul și vibrațiile. Când investești într-un hard disk pentru supraveghere video premium îți faci mai puține probleme și te bucuri de avantaje o perioadă mai lungă de timp.

În al doilea rând, compatibilitatea dintre hard disk și sistemul însuși este foarte importantă. De exemplu, cele mai multe dintre sistemele de supraveghere vibrează. Dacă hard disk-urile instalate nu au fost proiectate să reziste la vibrații, cel mai probabil se vor strica repede. WD Purple™ a fost testat pentru compatibilitatea cu o gamă largă de sisteme de supraveghere și a fost gândit pentru a înlocui modelele ce nu au fost proiectate să reziste în mediile dure, de supraveghere video non-stop de înaltă definiție.

În al treilea rând, una dintre principalele calități WD Purple™ este că reduce pierderile de cadre, datorită tehnologiei AllFrame. Cadrele lipsă reprezintă o problemă foarte serioasă atunci când este nevoie de

redarea și analiza filmărilor de securitate importante. WD Purple cu AllFrame îți dă siguranța că atunci când vei avea nevoie de înregistrări, acestea vor fi accesibile.

Utilizatorii care au deja un sistem de supraveghere instalat ar trebui să se aștepte să întâmpine probleme de compatibilitate dacă vor să integreze soluția WD Purple?

Mediile de stocare WD Purple sunt proiectate și testate pentru a fi folosite împreună cu cele mai cunoscute chipset-uri din industrie. Acestea sunt construite pentru a fi integrate fără probleme cu sisteme noi sau existente de supraveghere video. Avem, de asemenea, un instrument de suport online pentru clienți și un selector de compatibilitate care este pus la dispoziție pentru a asista clienții în alegerea produselor potrivite. Mai multe detalii găsiți la www.wdc.com.

În ce sisteme poate fi WD Purple integrat?

Unitățile WD Purple sunt testate și recomandate să fie integrate în sistemele de supraveghere de maxim 8 bay-uri, care folosesc 32 de camere HD. Purple nu este recomandat pentru mediile NAS. Pentru această categorie WD pune la dispoziția utilizatorilor unitățile WD Red, special concepute pentru mediile RAID și NAS.

Cum poate afla mai multe detalii despre Purple un utilizator și de unde poate cumpăra o astfel de unitate?

Suntem prezenți în România prin trei distribuitori. WD Purple este deja disponibil în magazinele online și retail, iar utilizatorii pot alege achiziționarea unor modele cu o capacitate de stocare între 1 și 6TB.



Relevanță prin metoda „stoarcerii” inteligente a datelor

Chiar dacă pare un pic deplasat în context, termenul "stoarcere" este cel mai potrivit pentru ceea ce va face pachetul de soluții software recent propus pieței de IBM. ■■ Bogdan Marchidanu

Imaginația noii soluții propuse de compania americană nu este deloc complicată. Este, practic, vorba de schimbarea economiei procesului de stocare date prin dotarea echipamentelor hardware specifice cu un strat de software inteligent. "Prin această metodă, se generează o "amprentă a datelor" eficientă, prin intermediul căreia datele sunt stocate la costuri optime. Prin aceasta, performanțele sistemelor sunt maximizate, securitatea fiind în același timp asigurată," a declarat **Florin Mănăilă, Senior IT Architect, IBM SEE**, în cadrul unei conferințe de presă.

Botezată IBM Spectrum Storage, noua soluție propusă de compania americană include, conform anunțurilor făcute, peste 700 de patente și este menită să ajute clienții să treacă la un model de afaceri de tip cloud hibrid prin gestionarea eficientă a volumelor mari de date acolo unde vor acești clienți și așa cum vor ei, totul de pe un singur panou centralizator.

"Una din direcțiile fundamentale de acțiune IBM este cea legată de sistemele axate pe prelucrarea eficientă a datelor," a adăugat Mănăilă. "Noua soluție propusă de noi se încadrează perfect în această direcție de acțiune, mai ales că are un grad de implicare mare și în fructificarea conceptului big data, un concept pe care IBM îl perfecționează continuu de câțiva ani."

Ce înseamnă, practic, toate acestea? În esență, înseamnă intenția companiei americane de a transpune o parte din procesarea datelor, o acțiune din ce în ce mai provocatoare pentru

organizațiile care lucrează cu volume de date în permanentă creștere, direct la nivelul stocării de date. Prin intermediul unei asemenea soluții, este de așteptat, pe de o parte, ca timpii de execuție ai proceselor de procesare să se scurteze semnificativ, iar pe de altă parte ca sistemele în ansamblul lor să devină mai puțin costisitoare în termeni de costuri. Avantajele sunt evidente mai ales pentru organizațiile care folosesc centre de date mari, ale căror costuri de infrastructură IT sunt în permanentă creștere.

Provocările viitorului, din acest punct de vedere, sunt mai ales legate de incorporarea datelor nestructurate în cadrul proceselor de analiză date. "Problema cea mai mare este cea a relevanței datelor," a adăugat Mănăilă. "Dacă la datele structurate soluția este deja utilizată pe scară largă, pentru datele nestructurate situația este cu totul alta. Organizațiile au nevoie de informații care să le ajute în procesele de afaceri, iar obținerea unor astfel de informații va fi maximizată doar dacă se

vor putea analiza eficient toate tipurile de date care intră într-o companie."

Tocmai de aceea, oficialul IBM a mai adăugat că pașii următori ai dezvoltării noii soluții propuse pieței vor avea în vedere incorporarea uneltelor de tip analytics, precum și a celor de analiză cognitivă. "IBM dezvoltă Dr. Watson, deja faimoasa soluție de analiză cognitivă a datelor, iar în atari circumstanțe, este firesc ca elemente ale acestei soluții să fie folosite și pentru IBM Spectrum Storage," a mai spus Mănăilă.

Întrebat despre asigurarea securității datelor în contextul noii soluții, Mănăilă a spus că partea de securitate este, practic, inclusă în noua soluție propusă. Compania americană lucrează în acest sens cu parteneri dedicați, pe baza platformelor de tip open-source, așa cum este cazul și cu alte soluții dezvoltate în timp de IBM. Cu toate acestea, el nu a exclus posibilitatea extinderii gamei de parteneri dezvoltatori pe partea de securitate, în condițiile în care aceștia respectă standardele impuse de compania americană.

Furnizorul american de soluții IT pare a avea planuri foarte mari cu noua soluție propusă, iar acest fapt este certificat de anunțul privind investirea a mai bine de un miliard USD în dezvoltarea prototipului software de stocare date de generație următoare în următorii cinci ani. Conform anunțului, investițiile se vor concentra pe cercetarea-dezvoltarea de noi aplicații software de stocare date în cloud, procese de stocare date orientate pe obiecte și dezvoltarea de tehnologii cu standarde deschise, precum OpenStack.

Firmele mari de cercetare și analiză a pieței par să motiveze, prin previziunile lor, eforturile IBM. De pildă una dintre

acestea, Gartner, a făcut recent publice previziunile sale privind această zonă de activitate. Până în 2019, spune Gartner, circa 70% din produsele existente de stocare date vor fi disponibile și ca versiuni "pure software." În același timp, până în 2020, între 70 și 80 la sută din datele nestructurate vor fi ținute pe echipamente de stocare ieftine, gestionate în medii de stocare definite prin software. Viitorul ne va arăta în ce măsură astfel de propuneri sunt tentante și pentru organizațiile din România. ■■



Adio, Windows Server 2013!

• Costuri și provocări aferente migrării către o versiune superioară

O data cu sfârșitul perioadei de suport extins pentru Windows Server 2003, companiile sunt obligate să pregătească migrarea către o versiune superioară. Prima recomandare este, evident, cea mai nouă versiune - Windows Server 2012 R2, un produs conceput să susțină dezvoltarea strategiilor Cloud și mobile. Performanțele crescute nu elimină însă problemele de migrare cu care se confruntă multe companii.

■ Radu Ghițulescu

Pe 14 iulie, Microsoft retrage oficial suportul extins pentru Windows Server 2003, după ce în iulie 2010 a încetat perioadă de suport "mainstream". Este un anunț important dacă avem în vedere că, la sfârșitul anului trecut, Windows reprezenta sistemul de operare majoritar la nivel mondial, care rula pe 73% din servere. Conform estimărilor AppZero, la începutul lui 2015 WS2003 opera pe aproximativ 10 milioane de servere.

Riscurile aferente

Popularitatea și longevitatea acestui sistem de operare - 11 ani este o vârstă venerabilă în mediul IT - nu compensează problemele cu care se vor confrunta progresiv clienții de WS2003 începând din a doua jumătate a acestui an. Pentru aceștia, retragerea suportului extins înseamnă:

- fără update-uri și patch-uri și pierderea oricărui tip de suport tehnic din partea Microsoft în vederea remedierii problemelor apărute;
- dispariția totală a actualizărilor pe zona de securitate;
- apariția și agravarea rapidă a problemelor de conformitate cu standardele industriei în domeniile critice.

Prin urmare, migrarea către o versiune

superioară este doar o chestiune de timp. Mai ales în condițiile în care - conform The Register - suma vehiculată a fi cerută de către Microsoft pentru continuarea asigurării suportului personalizat pentru WS2013 este de 600 de dolari per server în primul an. Iar ulterior poate crește...

Companiile expuse și costurile aferente

Generațiile ulterioare lansate de către Microsoft - WS 2008, 2008 R2, WS 2012 și 2012 R2 - au adus ameliorări majore, introducând și îmbunătățind tehnologii importante (precum Hyper-V, DirectAccess, Remote Desktop Services, Server Core, Power Shell, Server Message Block etc.).

Dar toate aceste plusuri nu rezolvă problemele companiilor care rulează la momentul actual pe WS 2003 aplicații "custom made" sau soluții standard personalizate într-un grad înalt care generează probleme la migrarea pe versiuni superioare ale WS. Pentru acestea singura soluție este rescrierea - parțială sau totală a aplicațiilor respective, ceea ce presupune timp, costuri suplimentare și identificarea unui partener capabil să realizeze operațiunea în cazul în care nu dețin in-house competențele necesare.

Cu o problemă similară se confruntă și organizațiile care rulează aplicații "expirate",

respectiv versiuni care nu mai beneficiază de suport din parte dezvoltatorilor.

Nici companiile care nu au astfel de probleme de compatibilitate nu scapă definitiv de provocarea majoră a costurilor. Potrivit AppZero, companie specializată în migrarea către versiunile noi de Windows Server, costul mediu al trecerii de la WS2003 la 2012, pentru un integrator de sistem, este între 2.000 și 3.000 USD per server. În condițiile în care valoarea investiției în hardware și software este considerabil mai mare.

Abordare graduală

Chiar dacă până la expirarea perioadei de suport prelungit este mai puțin de jumătate de an, efortul financiar și uman pe care îl presupun migrarea către o versiune superioară WS poate fi controlat, limitat și abordat etapizat. Cu condiția ca termenul de 14 iulie să fie luat în serios și să se treacă la o abordare proactivă. Care să includă:

- realizarea unei evaluări a tuturor aplicațiilor care rulează pe WS2013;
- analiza gradului de importanță și utilizare al acestor aplicații;
- identificarea aplicațiilor cu grad redus de utilizare și/sau cu un număr mic de utilizatori la care se poate renunța;
- determinarea aplicațiilor care pot fi virtualizate și/sau care pot fi mutate în cloud;
- identificarea aplicațiilor care merită actualizate și/sau rescrise/modernizate și determinarea costurilor generate.

Pentru o evaluare cât mai corectă a valorii efortului aferent procesului de migrare, apelarea la serviciile unui integrator de servicii este alegerea optimă, deoarece poate asigura luarea deciziilor corecte în cunoștință de cauză. ■

Securitatea serviciilor Cloud creează disensiuni la nivel european

Statisticile asupra nivelului de securitate al serviciilor Cloud furnizate pe teritoriul Uniunii Europene nu sunt deloc optimiste. Ameliorarea acestei probleme - incontestabil grave - se poate realiza însă și pe alte căi decât prin directive ale Parlamentului european sunt de părere experții ENISA.

■ Radu Ghițulescu

Oferă de servicii Cloud existentă la ora actuală asigură un nivel satisfăcător de securitate pentru a deservi business-uri de tip e-Commerce, însă este departe de a satisface cerințele impuse de infrastructurile naționale critice. Acesta este verdictul directorului Departamentului Operațiuni al ENISA (European Union Agency for Network and Information Security), Steve Purser, făcut public cu ocazia recentei reuniuni a specialiștilor în securitate "Trust in the Digital World", care a avut loc la Madrid.

Purser a insistat asupra faptului că securizarea serviciilor Cloud pentru infrastructurile critice necesită un efort susținut pe mai multe niveluri și a subliniat că asigurarea securității în Nor presupune armonizarea tuturor componentelor, de la nivelul de disponibilitate, până la autentificare, criptare și log management, asigurându-se un nivel de transparență cât mai ridicat.

Abordare "business firendly" vs directive

Un punct delicat abordat în cadrul evenimentului de la Madrid a fost cel al auditurilor de securitate la nivelul furnizorilor de servicii Cloud, respectiv al certificărilor care pot fi emise la momentul actual.



ENISA și-a anunțat încă de anul trecut intenția de a crea o schemă de certificare, care să fie, ulterior, unanim acceptată la nivelul Uniunii Europene.

Purser a subliniat că poziția oficială a organizației sale este aceea că reglementările "sunt bune, însă în doze limitate" și că mult mai util în cazul unei tehnologii cu un ritm de dezvoltare atât de dinamic cum este Cloud Computing-ul este crearea și consolidarea unui set de bune practici, care să permită o abordare "business-friendly" a jucătorilor din mediul privat.

Luarea de poziție a oficialului ENISA face strict referire la Directiva Network and Information Security (NIS Directive), adoptată de Parlamentul European în urmă cu un an (martie 2014) și care ar trebui să fie adoptată de statele membre în 2015. NIS Directive prevede, printre

altele, impunerea unor cerințe stricte de securitate la nivelul operatorilor de infrastructuri critice și/sau naționale, utilizarea standardelor de securitate prevăzute în cadrul directivei și abilitarea autorităților naționale desemnate să investigheze cazurile de non-conformitate depistate, precum și de a realiza audituri de securitate.

Pesimismul european

Dincolo de divergențele ENISA - NIS, cert este că securitatea serviciilor Cloud reprezintă o problemă reală pentru organizațiile din cadrul UE. Conform unui studiu realizat anul trecut de către Eurostat, riscul apariției unor breșe de securitate în utilizarea serviciilor Cloud este evaluat de către companiile din categoria "large enterprise" la 57% și de SME-uri - la 38%.

Percepția pesimistă relevată de statisticile Eurostat este alimentată de studii precum cel publicat în urmă cu un an de americani de la Skyhigh Networks, a căror principală concluzie este că 91% din serviciile Cloud utilizate în Europa sunt expuse riscurilor. Diagnosticul se bazează pe analiza unui număr de 2.105 servicii, din care doar 5% erau certificate ISO/IEC 27001 (norma internațională în domeniul sistemelor de management al securității informațiilor), numai 12% utilizau codarea datelor stocate și 21% autentificarea multi-factor.

În fața unor astfel de rezultate, este evidentă motivația Parlamentului european de a impune cât mai rapid Directiva NIS. Rămâne însă de văzut dacă abordarea propusă de ENISA nu este una mai bine adaptată realităților pieței Cloud europene.

Câți bani face industria aplicațiilor mobile

App Economy, un model economic inexistent în urmă cu 8-9 ani și care a înregistrat o dezvoltare explozivă, generează deja venituri considerabile. Departe de a fi atins nivelul de saturație, industria aplicațiilor mobile este cotată cu un ritm de creștere accelerată, cu efect direct asupra cererii forței de muncă.

■ Radu Ghițulescu

Într-un comunicat autoelogios emis recent, Apple a anunțat că AppStore, magazinul online dedicat aplicațiilor mobile care rulează pe sistemul de operare iOS, a generat în 2014 profituri de peste 10 miliarde de dolari pentru dezvoltatori.

Cifrele enunțate de Apple i-au facilitat analistului româno-american Horace Dediu o observație interesantă și anume că profiturile anunțate sunt egale cu câștigurile încasate anul trecut de Hollywood din Box Office-ul american. Raționamentul speculativ este pertinent: chiar dacă veniturile industriei cinematografice americane nu se rezumă doar la Box Office-ul USA, nici cele ale industriei aplicațiilor mobile nu se limitează doar la oferta consumer a Apple, ci includ și ceilalți jucători majori din zona OS-urilor mobile - precum Android și Windows Phone -, dar și zona enterprise.

Un alt aspect interesant al comparației este acela că, în timp ce comunicatul Apple creditează App Store cu 627.000 de locuri de muncă în 2014, Hollywood-ul este responsabil pentru "doar" 374.000 de job-uri (în 2011).

Concluzia este previzibilă: industria americană a aplicațiilor mobile este mai rentabilă decât Hollywood-ul.

Care este situația în UE

Dincolo de speculații, potențialul uriaș al industriei aplicațiilor mobile reprezintă un adevăr incontestabil. Vorbim de o industrie care se estimează că va atinge o cifră de afaceri globală de aproximativ

143 de miliarde dolari anul viitor și care generează deja o cerere în creștere cu 11% pe piața muncii în 2015.

O bună parte din valoarea aceasta este susținută de Uniunea Europeană, pentru care industria aplicațiilor mobile reprezintă o zonă de importanță strategică. A cărei evoluție a fost analizată "oficial" în cadrul studiului "Sizing the EU App Economy", comandat de CE și prezentat la finalul lui 2013, într-o sesiune care i-a adus alături la tribuna Parlamentului european pe Neelie Kroes, vicepreședinte CE și comisar european pentru Agendă Digitală, dar și pe Peter Vesterbacka, responsabil cu marketingul la Rovio Mobile (autorul blockbuster-ului "Angry Birds"),

Studiul a inclus și o zonă de predicție și analiză a evoluțiilor posibile. Iar previziunile sunt bune: dacă la nivelul lui 2013 valoarea totală a cifrei de afaceri generate de App Economy la nivelul UE a fost de 17,5 miliarde de euro, se estimează că, până în 2018, va crește de 3,6 ori, la 63 de miliarde de euro.

Lucrul pe comandă vs App Store

În ceea ce privește efectele asupra efectivului forței de muncă la nivelul UE, studiul estimează că acesta va evolua în perioada 2013-2018 de la 1 milion de programatori la 2,8 milioane, în timp ce zonele adiționale de suport și marketing vor înregistra o creștere mai mare, de la 1,8 milioane la 4,8 milioane.

Diferențele ritmului de creștere au legătură cu un aspect aparte evidențiat de studiu: și anume că dezvoltatorii europeni se confruntă cu provocări mai mari pe plan business decât pe cel tehnic, problemele apărând preponderent la valorificarea în piață a aplicațiilor mobile.

Pe de altă parte, raportul prezentat a arătat că modelul dezvoltării aplicațiilor la comandă este mai rentabil decât comercializarea prin App Store. Se estimează că valoarea generată la nivelul lui 2014 prin App Store-uri este de aproximativ 10 miliarde de euro, față de 20 de miliarde cât au adunat contractele de dezvoltare la comandă. O diferență care se va dubla cel puțin până în 2018.

Una dintre soluțiile indicate de studiul CE pentru depășirea provocărilor semnalate este cea a creării unei piețe europene dedicate mediului enterprise, în care companiile care au nevoie de aplicații mobile să poată identifica, contracta și negocia direct cu dezvoltatorii. Este o soluție viabilă, dar care, ca majoritatea inițiativelor Uniunii care presupun crearea unor piețe unice, va lua ceva timp până se va materializa.



Operatorii mobili așteaptă al patrulea val de creștere

În scurt timp, noua unitate de măsură a abonamentelor de telefonie mobilă nu va mai fi minutul, ci MB. Datele prezintă deja unul dintre principalele puncte de atracție ale ofertei operatorilor mobili, care vor trebui însă să acorde atenția cuvenită mediului enterprise, dacă doresc să-și echilibreze balanța investiții - venituri. ■■ Radu Ghițulescu

La început a fost Vocea. Ea a generat primul și cel mai consistent val de creștere - cel puțin până acum - în industria comunicațiilor mobile. Dar, de prin 2008-2009, a început să piardă din putere și - subminată de extinderea soluțiilor dezvoltate pe tehnologia Voice over IP (VoIP), înlocuită acum de mult mai capabila Voice over LTE (Volte) - nu mai este capabilă să asigure la momentul actual, de una singură, creșterea numărului de abonați și a veniturilor din prima decadă a anilor 2000.

Operatorii s-au menținut însă pe val - e adevărat, unul considerabil mai mic - cu Mesajele, însă și ele au pierdut teren rapid o dată cu apariția aplicațiilor de tip WhatsApp. Din fericire pentru ei, a urmat al treilea val - cel al Accesului la Internet. Agățați de coama lui și cu lecția învățată deja, operatorii mobili caută acum să zărească când și mai ales de unde ar putea veni cel de al patrulea val de creștere.

Numai că expectativa prelungită s-ar putea dovedi o alegere nefastă, pentru că cel de al patrulea s-ar putea să nu mai fie un tsunami precum celelalte, ci ar putea fi reprezentat de mai multe unde de o amplitudine ceva mai redusă.

Alegerea noului val norocos este una delicată, pentru că, deși trăim în plină epocă a mobilității și ne transformăm tot mai rapid într-o "Smartphone Society"

(după Roland Berger Strategy Consultants), operatorii mobili se confruntă de ceva timp cu o problemă căreia nu reușesc să-i dea de cap: stagnarea sau, și mai rău, scăderea veniturilor medii pe utilizator (Average Revenue Per User - ARPU). Iar situația este considerabil complicată de faptul că - pentru a face față concurenței, cerințelor în creștere ale clienților existenți și a fi atractivi pentru cei potențiali - sunt nevoiți să facă investiții majore în infrastructură, pentru ca aceasta să fie capabilă să suporte volume de date din ce în ce mai mari, o extindere accelerată a ofertei de aplicații și servicii, să asigure un nivel de securitate ridicat, să asigure conformitatea cu cele mai noi norme și standarde etc.

Și toate acestea fără a avea certitudinea că investițiile făcute garantează un ARPU mai mare.

Oportunitatea IoT

O soluție de ieșire din această situație delicată, pe care mulți operatori au pus-o deja în practică, o reprezintă abordarea mediului enterprise cu o ofertă mult mai dezvoltată și mai adaptată cerințelor acestuia.

Companiile sunt - pentru operatorii mobili - clienți cu un indicator ARPU net superior, cu un risc mai mic de renunțare la servicii în favoarea concurenței și cu un nivel de predictibilitate ridicat în

privința utilizării. Pentru a beneficia de toate aceste avantaje, operatorii trebuie însă să depună un efort consistent în a schimba percepția companiilor conform căreia sunt doar niște simplii furnizori de conectivitate fără valoare adăugată.

Lucrurile încep să se schimbe rapid în acest sens - în ultima perioadă operatorii mobili își dezvoltă și extind rapid departamentele dedicate zonei enterprise și compensează lipsa experienței și competențelor pe anumite verticale și/sau tehnologii prin achiziții sau prin parteneriate încheiate cu din ce în ce mai multe companii IT&C, cu precădere integratori de sistem.

Procesul este accelerat de mai mulți factori. Pe de o parte, prin intermediul acestor parteneriate, operatorii pot dezvolta și furniza servicii cu valoare adăugată, găzduind aplicații ale partenerilor în centrele de date proprii, de unde le oferă către clienții finali, în diverse moduri de livrare, ca servicii Cloud.

Pe de altă parte, este vorba de iminenta explozie a bulei Internet of Things, care se prefigurează a fi una dintre cele de mai de impact tehnologii din următorii ani. (Se estimează că în decursul următorilor cinci ani vor exista, la nivel mondial, 20-25 de miliarde de device-uri conectate.)

Pentru a nu rata această oportunitate uriașă, operatorii mobili își dezvoltă rapid oferta, astfel încât aceasta să nu se rezume doar la clasică conectivitate Machine-to-Machine (M2M), ci să includă și instrumente flexibile, scalabile și sigure de management ale tuturor acestor device-uri prin intermediul platformelor dezvoltate pe tehnologii Cloud. Iar dacă peste acest nivel de management se adaugă încă unul de analiză de tip Big Data, care să permită valorificarea optimă a volumelor uriașe de

date care vor fi generate prin IoT, se prefigurează o ofertă cu un nivel de profitabilitate crescut pentru ambele părți.

Conținutul video este motorul creșterii...

Valorificarea oportunităților pe care le oferă mediul enterprise nu presupune însă reducerea focusului către clienții tradiționali - "persoanele fizice".

În această zonă, incertitudinile sunt mai puține, predicțiile fiind unanime: se prefigurează o creștere exponențială a consumului de date mobile, generată în mare măsură de preponderența conținutului video. Potrivit unui studiu realizat recent de către ABI Research, în următorii patru ani, volumul mediu de date consumat lunar de un utilizator va crește de aproximativ cinci ori, astfel încât se va ajunge de la cei 445 MB înregistrați în 2014, la 2,3 GB de date/lună/utilizator în 2019. Conținutul multimedia și video streaming-ul vor constitui principalul consum de date - cota lor în traficul de date a depășit deja 50% anul acesta și va atinge 70% în următorii patru ani.

Și Cisco Visual Networking Index Global Mobile Data Traffic Forecast indică faptul că 72% din traficul mobil de date la nivelul anului 2019 va fi reprezentat de conținutul video mobil, în condițiile în care acesta a fost deja responsabil cu 55% din traficul înregistrat în 2014.

Studiul Cisco citat mai indică faptul că anul trecut s-a înregistrat o creștere a traficului global de date mobile cu 69%, 88% dintre acest date fiind de proveniență "smart". Înlocuirea accelerată a telefoanelor mobile simple cu smartphone-uri și adopția tot mai extinsă a tabletelor, precum și dezvoltarea aplicațiilor M2M cresc ponderea traficului "smart", astfel că, peste doi ani, tehnologia 3G o va detronea pe cea 2G, la nivel mondial.

... iar LTE o va susține

În 2019, Cisco estimează că tehnologia 3G va acoperi 44% din conexiunile mobile, în timp ce rețelele 4G vor oferi suport pentru 26%, dar vor genera 68% din traficul global de date mobile.

Estimările ABI Research și Cisco se bazează pe dezvoltarea accelerată a acoperirii și penetrării în piață a tehnologiilor LTE și LTE Advanced, care cresc considerabil viteza schimburilor de date. Un fapt pe care cel mai nou raport GSMA Intelligence îl dă drept cert - rata de penetrare a tehnologiei 4G va depăși anul acesta o treime din populația mondială (35%). Iar ritmul rapid de creștere, de la 200 de milioane de abonați la finele lui 2013, la 490 de milioane în decembrie trecut, se va menține constant până în 2020, când rețelele 4G vor acoperi 63%



din populația globului și vor ajunge la 875 de milioane de abonați.

Valorificarea avantajelor tehnologiilor 4G și 4G+ presupune însă din partea operatorilor investiții considerabile în rețea. Însă, costurile de rețea înseamnă pentru operatorii mobili, în medie, între 20 și 30% din cheltuielile operaționale (OPEX) și 60-70% din cele de capital (CAPEX). Ori, în condițiile în care modelul de monetizare a volumelor mari de date nu este unul universal valabil, investițiile

în dezvoltarea și modernizarea rețelor reprezintă o provocare majoră pentru numeroși operatori. Pe care însă mulți au depășit-o, parțial, adoptând modelul partajării resurselor, care a început să fie adoptat la nivel global încă din 2007. Și care poate fi replicat și la nivel local.

Despre cât de avansate sunt discuțiile de partajare a resurselor și care sunt direcțiile strategice de dezvoltare luate în calcul de către principalii operatori mobili care activează pe piața locală veți putea afla participând la cea de a XIX-a ediție a evenimentului Ziua Comunicațiilor 2015, cea mai importantă expo-conferință internațională TELECOM din România care va avea loc în data de 28 aprilie, la JW Marriott Bucharest Grand Hotel, Grand Ballroom.

Evenimentul reunește anual peste 700 de participanți, jucători-cheie la nivel decizional din peste 20 de ramuri: TELECOM, IT, Comerț Electronic, Energie, Securitate, Bănci, Auto, Transport, Guvernamental, Ambasade, Media (ziariști), Electronice, Consultanță, Servicii, Sănătate, Educație, Retail, Construcții, Mediu, Lemn/Mobilă, Vinuri, Turism.

Participarea este gratuită, iar accesul la eveniment se face pe baza listei de înscriere, care se găsește pe site, Secțiunea Înregistrare.

Participanți Ziua Comunicațiilor 2015

Operatori - Panel: Telekom, Orange, RCS&RDS, Vodafone

Furnizori - Secțiunea 1: Romkatel, Huawei, Alcatel-Lucent, Ericsson, Rohde & Schwarz, Intrarom

Furnizori - Secțiunea 2: Q-East Software, Cisco, Ymens, Samsung, Sony

Ecommerce - Panel: Visa Europe, Mastercard, Pay U, CEC Bank, Digisign/Ines

Tombola: Allview, Asus, Bitdefender, Huawei, Infratel, LG, Orange, Rohde&Schwarz, Romkatel, Samsung, Veridian Systems, Xerox, ZTE

Expoziție: ANCOM, Arobs, Asus, Digital Telecomms, Digisign/Ines, Felix Telecom, Huawei, Intrarom, LG, Q-East Software, Radiocom, RDS&RCS, Romkatel, Samsung, Sony, Teletrans, TotalSoft, Xerox

Degustare de vinuri: by invitation - Cavaleri și Cavalete ai/ale Vinului

SDN și NFV fac valuri în telecom

Lumea telecom vorbește de 2-3 ani tot mai intens despre Software Defined Networking (SDN) și Network Function Virtualization (NFV). Introdus pe piață în 2012, conceptul de SDN presupune trecerea de la o arhitectură proprietară hardware la una deschisă. Un studiu al MarketsandMarkets prognozează că piața Software Defined Networking va crește de la 290 de milioane de dolari în 2014, la 3.670 de milioane de dolari în 2019.

III Luiza Sandu

Software Defined Networking (SDN), Network Function Virtualization (NFV) și Network Virtualization (NV) oferă noi modalități de a proiecta, construi și opera rețele. În ultimele două decenii, au avut loc o mulțime de inovații în ceea ce privește dispozitivele pe care le folosim pentru a accesa rețeaua, aplicațiile și serviciile de care depindem în viața de zi cu zi, precum și soluțiile de calcul și de stocare pe care ne bazăm pentru a păstra aceste „Big data”; cu toate acestea, rețeaua de bază care conectează toate aceste lucruri a rămas practic neschimbată. Cerințele oamenilor și dispozitivelor în continuă creștere care utilizează rețeaua îi forțează limitele. Era timpul pentru o schimbare.

SDN și NFV la Ziua Comunicațiilor 2015

Aceste noi tehnologii reprezintă cheia pentru construirea de rețele care pot duce la reducerea CAPEX și OPEX, care pot asigura agilitate și flexibilitate, ajutând organizațiile să implementeze rapid noi aplicații, servicii și infrastructuri pentru a răspunde rapid cerințelor în schimbare. De asemenea, aceste tehnologii facilitează inovarea și permit organizațiilor să creeze

noi tipuri de aplicații, servicii și modele de afaceri.

Motive mai mult decât suficiente pentru ca un astfel de subiect să nu lipsească de pe agenda evenimentului Ziua Comunicațiilor 2015, cea mai importantă expo-conferință internațională TELECOM din România, care va avea loc în data de 28 aprilie, la JW Marriott Bucharest Grand Hotel, Grand Ballroom.

Evenimentul reunește anual peste 700 de participanți, jucători cheie la nivel decizional din peste 20 de ramuri: TELECOM, IT, Comerț Electronic, Energie, Securitate, Bănci, Auto, Transport, Guvernamental, Ambasade, Media (ziariști), Electronice, Consultanță, Servicii, Sănătate, Educație, Retail, Construcții, Mediu, Lemn/Mobilă, Vinuri, Turism.

De altfel, SDN și NFV au reprezentat și capul de afiș al prezentărilor din cadrul evenimentului Ziua Comunicațiilor 2014. Compania Kapsch, prin vocea lui Tudor Mocanu, Sales Carriers România, a analizat beneficiile și avantajele celor două concepte introduse pe piață relativ recent: Software Defined Networking (SDN) și Network Function Virtualization (NFV). Juniper Networks, reprezentată de Uwe Richter, Director System Engineering-Russia & Eastern Europe, a abordat tema „SDN și NFV- Scalarea serviciilor de rețea”. Nu în ultimul rând, conform CTO-

ului Orange România, Ștefan Slavnicu, viziunea companiei pentru viitor e bazată pe patru piloni: Mobilitate oriunde și oricând, Smart Cities & Smart Homes, Virtualizarea rețelei (SDN), Convergența rețelelor (telecom & IT).

Noile teme de discuție la nivel mondial vor fi dezbătute și în acest an de principalii jucători de pe piața telecom românească și vor fi prezentate soluții inovatoare de eficientizare și performanță a rețelelor.

De ce SDN și NFV?

Rețelele moderne de telecomunicații conțin o varietate tot mai mare de hardware proprietar. Lansarea de noi servicii sau configurarea rețelei presupun instalarea unor echipamente suplimentare care, la rândul lor, necesită spațiu mai mare de desfășurare, putere mai mare și personal de întreținere calificat.

Pe măsură ce ritmul de inovare este tot



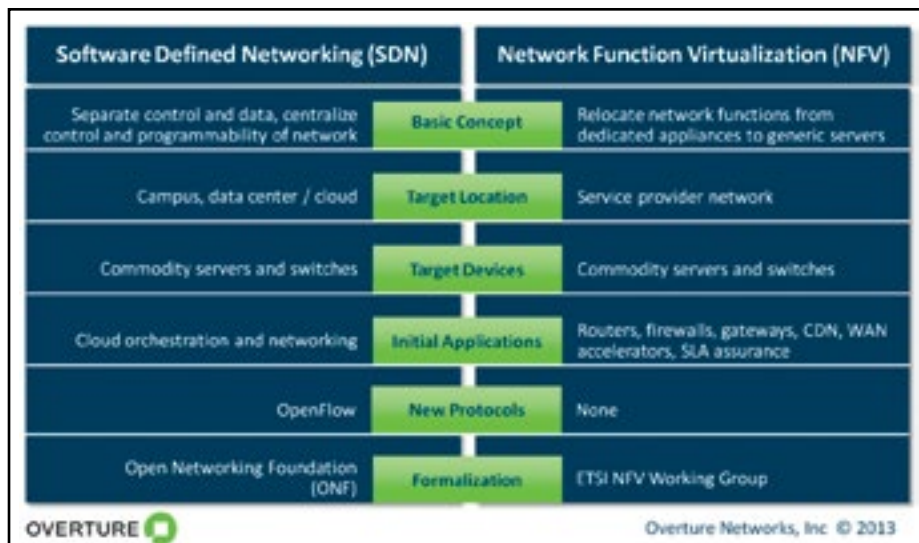
mai rapid, dispozitivele hardware ajung și mai repede la sfârșitul duratei de viață. De aceea, rețelele trebuie să fie mai agile și capabile să răspundă la cererile dinamice ale traficului actual.

Analizii și specialiștii telecom recunosc că arhitectura statică a rețelor convenționale a devenit improprie nevoilor de calcul și de stocare ale centrelor de date, clădirilor și mediilor de transport din prezent. E nevoie, așadar, de o nouă paradigmă, iar Software Defined Networking adresează aceste noi nevoi:

- schimbarea tiparelor de trafic – aplicații care accesează de obicei baze de date distribuite geografic și servere prin intermediul cloud-urilor publice sau private necesită un management al traficului extrem de flexibil și acces la cerere la lățime de bandă
- „consumerizarea” IT-ului – BYOD (Bring Your Own Device) impune prezența unor rețele care trebuie să fie atât flexibile, cât și sigure
- sporirea serviciilor cloud – utilizatorii doresc acces la cerere la aplicații, infrastructură și alte resurse IT
- „Big data” înseamnă mai multă lățime de bandă – gestionarea seturilor uriașe de date din prezent necesită procesare paralelă care stimulează cererea de capacitate suplimentară.

În încercarea de a îndeplini cerințele de rețea generate de evoluția tendințelor de calcul, proiectanții de rețea sunt constrânși de limitările rețelilor actuale:

- complexitate care conduce la stagnare:



adăugarea sau mutarea unor dispozitive și implementarea unor politici extinse de rețea presupun eforturi complexe, consumatoare de timp, care pot duce la întreruperea serviciului.

- incapacitatea de a scala
- dependența de furnizor.

Network Functions Virtualization (NFV) reprezintă un efort de standardizare al unei tehnologii în curs de dezvoltare, care are scopul de a ajuta operatorii de rețea care doresc să:

- reducă numărul și varietatea de echipamente specializate
- scadă costurile de energie și costurile imobiliare
- realizeze investiții de capital mai eficiente
- diminueze complexitatea operațiunilor de integrare și de rețea
- profite de servicii inovatoare.

NFV și tehnologia complementară, Software-Defined Networking, reprezintă o schimbare foarte importantă, care promite economii semnificative de costuri și simplitate operațională.

La nivel mondial, principalii jucători telecom și hardware au anunțat parteneriate pentru a accelera tehnologiile NFV și SDN. Prin colaborarea pentru optimizarea acestor tehnologii, furnizorii de servicii vor avea la dispoziție o rețea mai rapidă și flexibilă, care le permite să ofere noi servicii. Un alt obiectiv al acestor parteneriate este să demonstreze beneficiile NFV și SDN pentru oferirea de servicii personalizate, îmbunătățind utilizarea instrumentelor și simplificând instalarea și actualizările.

Chiar dacă subiectul este relativ nou și presupune eforturi considerabile din partea operatorilor de a adopta noua paradigmă, acest lucru nu înseamnă că tendința mondială nu face valuri și pe meleagurile românești. Reprezentanțele locale ale marilor corporații IT&C sunt pregătite să abordeze noile concepte și își pregătesc deja specialiștii pentru a face față provocării oferite de noul „buzz” din industria telecom. ■■■

Participanți Ziua Comunicațiilor 2015

Operatori - Panel: Telekom, Orange, RCS&RDS, Vodafone

Furnizori – Secțiunea 1: Romkatel, Huawei, Alcatel-Lucent, Ericsson, Rohde & Schwarz, Intrarom

Furnizori – Secțiunea 2: Q-East Software, Cisco, Ymens, Samsung, Sony

Ecommerce – Panel: Visa Europe, Mastercard, Pay U, CEC Bank, DigiSign/Ines

Tombola: Allview, Asus, Bitdefender, Huawei, Infratel, LG, Orange, Rohde&Schwarz, Romkatel, Samsung, Veridian Systems, Xerox, ZTE

Expoziție: ANCOM, Arobs, Asus, Digital Telecomms, DigiSign/Ines, Felix Telecom, Huawei, Intrarom, LG, Q-East Software, Radiocom, RDS&RCS, Romkatel, Samsung, Sony, Teletrans, TotalSoft, Xerox

Degustare de vinuri: by invitation - Cavaleri și Cavaliere ai/ale Vinului



Administrația publică locală începe 2015 în forță

Deși administrația publică centrală din România e marcată în această perioadă de scandaluri de corupție răsunătoare, în care achizițiile IT&C sunt cap de afiș, administrația publică locală pare a se situa într-un univers mai puțin tulbure. Cu pași mici, dar siguri, primării și consilii județene din țară continuă să implementeze și să extindă proiecte prin care sunt asigurate servicii de e-guvernare moderne către cetățeni. ■■ Luiza Sandu

Fondurile europene reprezintă în continuare colacul de salvare al informatizării administrației publice din România. Deși numărul proiectelor digitale crește de la an la an, conform unui raport recent publicat de Comisia Europeană – Indicele economiei și societății digitale (DESI) 2015 – în ceea ce privește serviciile publice digitale, România se situează pe locul 24 în rândul țărilor UE, un rezultat mai bun decât cel obținut anul trecut. Cu toate acestea, utilizarea serviciilor administrative online este în continuare cea mai scăzută din UE, o situație justificată în parte de nivelul scăzut de dezvoltare a serviciilor publice online.

Chiar dacă suntem codași în statistici, toamna anului trecut și primele luni ale acestui an au mai îmbogățit lista de proiecte IT&C interesante ale administrației publice locale.

Proiecte de e-guvernare în Suceava și Dolj

15 primării din județul Suceava în parteneriat cu Consiliul Județean Suceava implementează în prezent o soluție e-guvernare, finanțată din fonduri europene. Proiectul „Implementarea de soluții e-guvernare la nivelul a 15 U.A.T.-uri din Județul Suceava III”, finanțat prin Programul Operațional Sectorial Creș-

terea Competitivității Economice, este implementat de CJ Suceava în parteneriat cu primăriile din Arbore, Baia, Ciprian Porumbescu, Dărmănești, Dolhasca, Drăgușeni, Fălticeni, Forăști, Horodniceni, Ilișești, Izvoarele Sucevei, Preutești, Râșca, Udești și Vadu Moldovei.

Obiectivul proiectului este de a crește eficiența, eficacitatea și calitatea serviciilor oferite de administrația locală, prin eficientizarea activității de înregistrare și gestiune a Registrului Agricol, a fluxurilor și documentelor asociate activității operative a primăriilor, utilizând mijloace specifice tehnologiei informației și comunicațiilor.

Conform contractului, mentenanța proiectului va fi asigurată de CJ Suceava, pe o perioadă de cinci ani de la finalizarea proiectului.

Un alt proiect, în valoare de 1,5 milioane de euro, a fost anunțat la începutul acestui an de

Consiliul Județean Dolj. Este vorba despre un sistem integrat de „e-administrație”, care alături de proiectele „Sistem informatic geografic de management agricol la CJ Dolj și UAT-uri” și „Sistem informatic integrat privind gospodăriile și exploatațile agricole din județul Dolj” va fi derulat de Consiliul Județean, în parteneriat cu 45 de unități administrativ-teritoriale (UAT).

„Finanțarea a fost obținută de CJ Dolj din fonduri europene, prin Programul

Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice. Cele trei proiecte prevăd achiziționarea echipamentelor, a aplicațiilor informatice și implementarea unor sisteme integrate destinate gestionării în format electronic a Registrului Agricol, precum și a unei serii de activități financiar-contabile, bugetare și de evidență a taxelor și impozitelor locale la nivelul primăriilor partenere”, a declarat Ion Prioteasa, președintele CJ Dolj, citat de Agerpres. Cele trei proiecte vor ușura în mod semnificativ activitatea administrațiilor locale partenere, în special prin asigurarea unei evidențe exacte a proprietăților și suprafețelor de teren ale contribuabililor.

Aplicații mobile la Brașov și Oradea

Unul dintre pionierii digitalizării activității instituționale, primăria Brașov, a anunțat tot la începutul acestui an că aplicația mobilă a instituției, disponibilă doar pentru utilizatorii de telefoane cu sistem de operare Android, a fost publicată și în magazinul App Store, de unde poate fi descărcată, gratuit, de posesorii de telefoane și tablete cu sistem de operare iOS. Aplicația oferă acces la informații cu privire la evenimentele culturale ale orașului, la știri despre activitatea primăriei, a instituțiilor culturale, precum și noutăți privitoare la proiectele de dezvoltare orășenească. Utilizatorii vor putea sesiza Dispeceratul tehnic al primăriei cu privire la problemele constatate în oraș, atât prin apelare directă din aplicație, cât și prin completarea și expedierea prin email a unui formular online. Aplicația oferă informații complete despre traseele turistice ale Brașovului, cel medieval, cel turistic și cel arhitectonic, dar și despre parcuri, muzee și centrele de informare turistică. Direct din aplicație pot fi acce-

sate pagina de Facebook a municipalității și camere web care captează imagini live din câteva zone ale orașului.

Din acest an și orădenii pot utiliza o aplicație cu ajutorul căreia vor putea transmite primăriei, implicit serviciilor publice locale, sesizări direct de pe smartphone-uri sau tablete. Aplicația Oradea City Report are ca obiectiv creșterea vitezei de comunicare cu cetățenii, mai ales în privința sesizărilor care necesită intervenții imediate, contribuind la mai buna implicare a cetățenilor în pro-

municipiului pentru Agerpres.

Orădenii vor putea sesiza problemele punctuale din cartierele orașului, precum gropi în asfalt, câini comunitari, resturi menajere sau moloz aruncate la întâmplare, gunoi în mijloacele de transport, disfuncționalități în iluminatul public, coșuri de gunoi vandalizate, vehicule abandonate, blocaje din cauza zăpezii, avarii la apă, canalizare înfundată etc., direct de pe dispozitivul mobil către dispeceratele operatorilor de servicii publice.

Sesizările transmise vor fi însoțite de

număr de telefon) nu vor fi făcute publice. După ce are loc această verificare, utilizatorii vor fi anunțați printr-un mesaj cu privire la fiecare stadiu în care se află rezolvarea sesizării.

Promovare virtuală pentru atracțiile turistice din Timiș

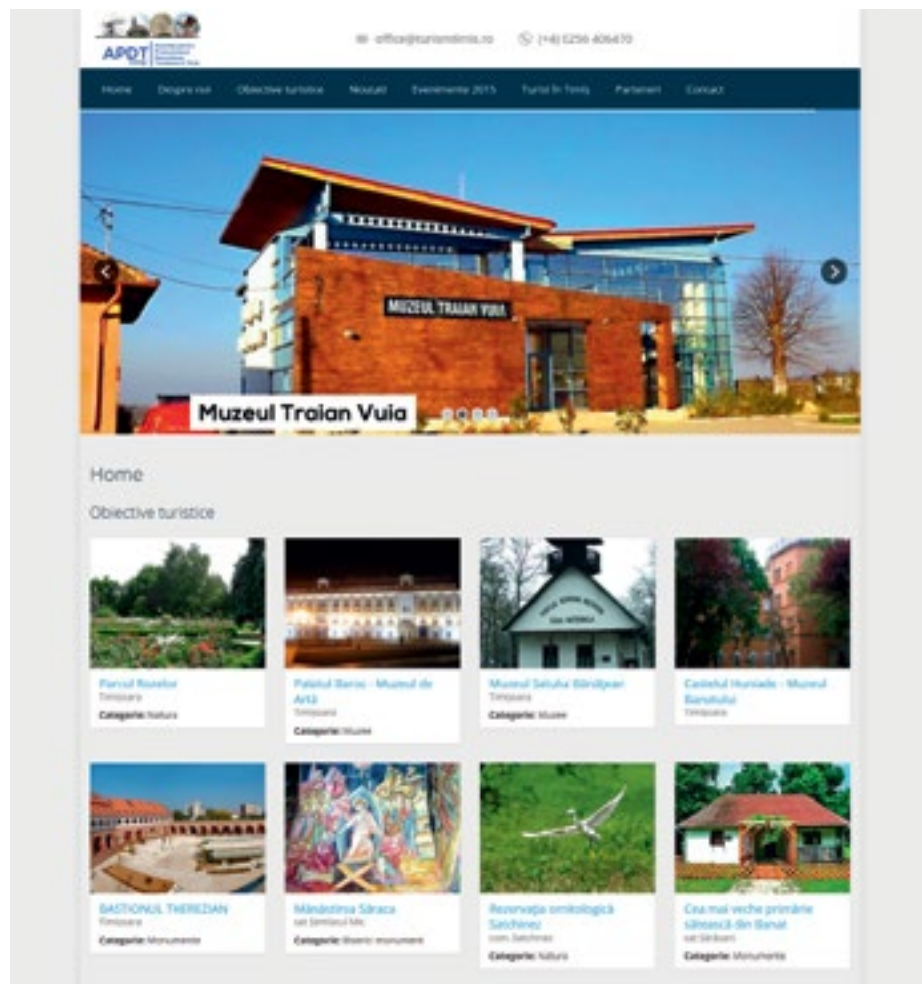
Principalele atracții turistice ale județului Timiș vor fi promovate și virtual, pe site-ul turismtimis.ro, lansat recent de Consiliul Județean.

„Lacul Surduc, stațiunea Buziaș, Rezervația Satchinez, mănăstirile și bisericile din lemn din Banat sunt principalele obiective asupra cărora ne-am oprit atenția, dar site-ul cuprinde și multe alte obiective de interes turistic din județ”, a declarat Delia Barbu, director al Asociației pentru promovarea și dezvoltarea turismului Timiș, citată de Agerpres.

Acum doi ani, ADR Vest a pus la punct un portal mult mai bogat în informații, în care este promovat turismul din Banatul istoric, românesc și sărbesc. Este vorba despre 500 de obiective și aproape 90 de trasee din cele două zone riverane, accesibile pedestru sau cu bicicleta, unele pe tot parcursul anului, altele doar vara. Printre atracții se află prima farmacie minieră din țară, Farmacia Knoblauch din Oravița, fondată în anul 1763 de Edward Winter, Semeringul bănățean – prima linie de cale ferată de pe ruta Anina-Oravița și retur, un traseu cu trenul de epocă ce durează două ore, podgoriile Vinik din zona Vîrșet (Serbia) sau Rezervația naturală de la Zrenianin.

Traseul general nu va ocoli cele peste 20 de biserici din lemn din Timiș și Caraș-Severin, un traseu special pentru Timișoara, care include vizitarea monumentelor inedite și a premierelor internaționale, cula turcească din Ciacova, Muzeul Pompierilor și Muzeul Presei din Jimbolia, bisericile din lemn din zona Făget, expoziția și casa memorială „Traian Vuia” din localitatea omonimă, castelul Nako din Sânnicolau Mare sau expoziția de artă populară - colecția iuliană Folea Troceanu din Buziaș.

Existența unor servicii publice moderne, disponibile online într-un mod eficient reprezintă un mijloc de reducere a cheltuielilor administrației publice și de creștere a eficienței atât pentru întreprinderi, cât și pentru cetățeni.



blemele municipiului, precum și la sporirea încrederii cetățenilor în administrația locală, scrie www.administratie.ro.

„Oradea City Report este o aplicație pentru telefonul mobil smart sau tabletă, gratuită, simplă și intuitivă, care permite cetățenilor cu spirit civic să transmită diverse sesizări și incidente către Primăria Oradea și operatorii serviciilor publice locale, cum ar fi compania de apă, regia de transport public, termoficare, poliția locală, iluminatul public, salubritate”, a declarat Eduard Florea, city manager al

fotografie, descriere și localizare GPS, oferind autorităților identificarea exactă a locului incidentelor. Sesizările făcute de utilizatori sunt validate de controlorul de conținut, un dispecer non-stop care verifică/gestionează problemele reclamate. Utilizatorii care folosesc aplicația pot vizualiza atât sesizările proprii, cât și pe cele transmise de alți utilizatori, acestea devenind publice din momentul preluării de către autorități. Datele de identificare ale utilizatorului, obligatorii pentru a transmite o sesizare (nume, prenume,

IT-ul, un aliat strategic în ofensiva proiectelor inovative din învățământul superior și cercetare

Materializarea proiectelor inovative dezvoltate de UEFISCDI în ultimii ani, profesionalizarea managementului și administrării cercetării și învățământului superior, maturizarea și prestigiul instituțional dobândit, național și internațional, nu ar fi fost posibile fără suportul oferit de unul dintre aliații săi cei mai puternici: IT-ul. Investiția în tehnologii informaționale High Tech au adus în domeniile reprezentate transparență și încredere, simplificare și eficientizare administrativă, trasabilitate și predictibilitate, și, nu în ultimul rând, argumente pentru fundamentarea deciziilor și politicilor instituționale sau de sistem. Marius Nicolăescu, șeful Departamentului IT din cadrul UEFISCDI, Florin Petrescu și Cosmin Cioranu, coordonatori ai echipei de dezvoltare software, sunt profesioniștii care susțin din prima linie ofensiva tehnologicului în evoluția și reușita proiectelor.

■ Alexandru Batali



De la stânga la dreapta: Marius Nicolăescu, șeful Departamentului IT din cadrul UEFISCDI, Florin Petrescu și Cosmin Cioranu, coordonatori ai echipei de dezvoltare software

Cât de important este rolul IT-ului în asigurarea succesului proiectelor UEFISCDI, în capacitatea acestei instituții de a inova și de a gestiona programe complexe, la nivelul întregului sistem de CDI sau la nivelul învățământului superior?

Întrebați IT-istul cât de importantă este prezența serviciilor IT în activitatea oricărei instituții și răspunsul va fi: “cel puțin 70%”. Pornind de la necesitățile de bază privind comunicațiile și managementul documentelor, până la publicarea de rapoarte și informații on-line.

În procesul de finanțare a proiectelor CDI, tranziția de la proceduri bazate pe suport hârtie la proceduri on-line a modificat substanțial atât activitatea instituțio-

nală, cât și viziunea despre interacțiunea cu beneficiarii și tipurile de rapoarte care se pot oferi persoanelor și instituțiilor. Analiza, procesarea și reprezentarea datelor în diverse statistici și grafice de evoluție sunt componente care au ajutat și ajută la fundamentarea deciziilor instituționale. Interoperabilitatea între sistemele UEFISCDI și serviciile web către alte instituții cu informații agregate vor avea o influență majoră în capacitatea UEFISCDI de a inova și de a gestiona proiecte complexe. Nu în ultimul rând, comunicarea on-line cu beneficiarii proiectelor, consultările prin chestionare de tip Elphi sau clasice și diseminarea on-line a informațiilor vor contribui permanent la atingerea unui nivel de performanță în majoritatea activităților derulate de UEFISCDI.

Concret, există o multitudine de instrumente IT pe care le-ați dezvoltat. Platforma web dedicată administrării competițiilor din Planul Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare 2007-2014 (PNCDI II) este considerată una dintre cele mai performante la nivelul agențiilor de finanțare de profil din Europa... Care este specificul său, cum generează valoarea adăugată în sistem?

UEFISCDI a dezvoltat de fapt două platforme dedicate competițiilor – UDiManager și EVoC. Platformele au în spate un framework dezvoltat integral de Departamentul IT al UEFISCDI, sunt modulare și suportă un număr nelimitat de module personalizate pe specificul tipului de proiecte din fiecare competiție. În cadrul programelor de finanțare implementate prin aceste două platforme colaborăm cu peste 5.000 de experți internaționali, care au experiență cu astfel de platforme și de la care am primit un feedback constructiv, dezvoltând astfel o soluție la standardele internaționale din domeniu, prin care promovăm sistemul CDI românesc.

UDiManager administrează procese competiționale din cadrul PNCDI II, implementând toate etapele de depunere, evaluare administrativă și științifică, rezultate, statistici. Proiectele selectate pentru finanțare în urma procesului de evaluare sunt transferate în platformă EVoC, care gestionează procesul de contractare, raportare și monitorizare a proiectelor finanțate.

În cursul primului an de la lansare (2011), în UDiManager s-a inițiat depunerea a peste 10.000 de proiecte, dintre care peste 5.000 finalizate (depuse) și s-au creat peste 40.000 de conturi de utilizatori. În prezent, avem înregistrate peste 35.000 de proiecte inițiate, dintre care peste 21.000 finalizate (depuse), 65.000 de conturi de utilizatori și 35 de competiții derulate.

Pe scurt, fluxul din aceste două platforme este următorul. Pe baza pachetelor de informații aprobate de MECS și ANCSI, se dezvoltă module personalizate de depunere, evaluare administrativă și evaluare științifică. Sunt implementate proceduri de depunere care îl ghidează

pe aplicant pas cu pas și funcții complexe de validare, care îl ajută să finalizeze depunerea proiectului. Ofițerii de proiecte UEFISCDI verifică eligibilitatea administrativă a proiectelor, experții naționali și internaționali evaluează online proiectele eligibile. Procesul de evaluare poate fi diversificat: evaluare individuală, raport de consens, răspunsul aplicantului, evaluare în panel. La finalizarea procesului fiecare aplicant poate accesa în contul personal raportul final de evaluare.

După fiecare competiție, pe baza analizei și procesării informațiilor aferente proiectelor înregistrate, UEFISCDI face publice statistici referitoare la procesul de depunere și procesul de evaluare.

Proiectele finanțate sunt transferate în platformă EVoC, unde sunt dezvoltate module online personalizate de contractare, raportare, monitorizare, generare acte adiționale online cu sistem de tip track changes, generarea formei printabile a formularelor. De asemenea, în conturile aplicanților, evaluatorilor, contractorilor, ofițerilor de proiecte este disponibil în timp real tot istoricul interacțiunilor dintre utilizator și cele două platforme sub formă de servicii în cloud. În plus, în platforma EVoC, există și posibilitatea creării unui cont instituțional care centralizează toate contractele coordonate de instituția respectivă, cu acces în timp real la formulare de contractare, raportare, monitorizare și modul de generare statistici. Un avantaj important al acestor platforme este stabilitatea, indiferent de gradul de încărcare. Spre exemplu, la ultima competiție desfășurată în decembrie 2014, s-au finalizat 2.266 de proiecte în ultima zi a competiției (din totalul de 2.961 finalizate), peste 77.000 de fișiere încărcate, iar platforma a funcționat la parametri optimi.

În cadrul platformei UDiManager au fost dezvoltate și module de depunere și evaluare pentru competiții din afara PNCDI II, precum Romanian-EEA Research Programme – “Research within priority sectors”, competiție organizată în cadrul Mecanismului Financiar European SEE 2009-2014, unde UEFISCDI a avut calitatea de Agenție de Implementare. Totodată, UEFISCDI a asigurat procesul de evaluare pentru competiția “Conectarea centrelor de excelență din Republica Moldova la infrastructura de cercetare europeană”, organizată de către Academia de Științe a Moldovei.

Prof. dr. ing.
Adrian Curaj,
Directorul
General
UEFISCDI

Platformă potrivită pentru managementul tuturor proiectelor din fonduri structurale

„Platforma electronică dezvoltată de UEFISCDI, cu zecile de mii de proiecte depuse și evaluate, cu mii de experți din toată lumea, ce au intrat on-line și au evaluat proiecte, cu miile de proiecte în implementare și cu facilități complexe de analytics, ar putea fi cu succes folosită ca platformă de management al întregului ciclu de viață al proiectelor din fonduri structurale 2014-2020. Ar fi probabil una dintre cele mai spectaculoase implementări cu facilități de tip Big Data și ar contribui esențial la diminuare administrativă și la creșterea transparenței”, apreciază prof. dr. ing. Adrian Curaj, Directorul General UEFISCDI.

Există multe alte „produse” software care susțin inovarea în domeniile reprezentate de UEFISCDI ...

Le vom prezenta pe cele mai importante, ținând cont de domeniile cărora le sunt destinate, depășind granițele învățământului superior și pe cele ale cercetării.

Platforma ANS are ca scop colectarea unitară a datelor statistice relevante pentru învățământul superior (date generale privind universitățile, numărul de studenți, numărul de absolvenți, personalul din universități, diverse politici naționale). Este un sistem informațional integrat, dezvoltat în manieră modulară, compatibil cu sisteme de colectare a datelor la nivel european. Datele statistice sunt accesibile tuturor actorilor interesați și sunt integrate date culese deja de către

diverse structuri de la nivel central: CNFIS, MECS, INS, ANPCDEFP. În prezent, este în desfășurare un proces de colectare a datelor coordonat de CNFIS pentru fundamentarea politicilor din învățământul superior.

RMUR – Registrul Matricol Unic din România – este o continuare a proiectului RMU (Registrul Matricol Unic) și cuprinde toți studenții din România. Scopul este de operaționalizare RMU la nivel național și transformarea aplicației dezvoltate în cadrul RMU într-o platformă web cu servicii de tip cloud, care va deservi atât universitățile, studenții, cât și structurile administrative de la nivel central.

REI – Registrul Educațional Integrat, este o platformă în dezvoltare care își propune interoperarea mai multor baze de date – SIIIR, RMUR, Ministerul Sănătății, CNAS, ANAF, Casa Națională de Pensii, AJOFM, Evidența Populației – în vederea creării unui profil educațional pentru fiecare persoană din România. Avantajele sunt instituționale – acces și preluare de date între diverse instituții în timp real, reducerea birocrăției; și personale – fiecare persoană este luată în evidență o singură dată, economisind timp și resurse.

Portalul Romanian Research Infrastructures Registry (RRIR), care este în dezvoltare, oferă suport tehnic cercetătorilor români și străini pentru accesarea serviciilor oferite de infrastructurile de cercetare din România. Platforma are integrat un sistem de preluare a feedback-ului oferit de utilizatorii care accesează serviciile respective.

BrainRomania 3.0 este o rețea socială destinată cercetătorilor, fiind cel mai puternic și complex generator de inovare din România. Platforma este în dezvoltare și va reprezenta un spațiu comun de întâlnire, valorificare și colaborare pentru toți membrii comunității românești a producătorilor de cunoaștere. Astfel, va genera valoare adăugată prin integrarea și dezvoltarea fluxurilor de cunoaștere existente atât la nivel individual, cât și instituțional. Platforma va fi destinată promovării oamenilor valoroși și a interacțiunii dintre aceștia și, totodată, inițierii de noi parteneriate care să susțină inovația.

Radar este un sistem de mapare a fenomenelor emergente (tehnologii emergente, schimbări comportamentale etc) la nivel global. Are la bază un mecanism de scanare dinamică a unui spectru larg de știri online din întreaga lume și de vizualizare a concentrării lor tematice. Scanarea are două componente principale: analiza semantică automată (machine learning) și validarea

umană inter-subiectivă non-expert. Radarul va alimenta comunitatea BrainRomania, membrii săi primind alerte periodice în domeniile lor de expertiză.

Este cunoscut faptul că succesul platformelor create a permis UEFISCDI să-și extindă expertiza și la nivelul altor industrii ...

Într-adevăr, UEFISCDI coordonează proiectul „Pregătirea sistemului național de e-Administrație în România” - e-administratie.forhe.ro. Acesta vizează sprijinirea unei administrații publice mai eficiente și mai eficace în beneficiul socio-economic al societății românești și are ca obiectiv principal crearea și operaționalizarea unei platforme informatice integrate pentru sistemul de instruire în e-administrație, înființarea și operaționalizarea unei rețele naționale de centre de competență în domeniile e-Administrație, e-Guvernare și e-Democratie și instruirea de funcționari publici și personal contractual în domeniile menționate. Platforma learning.forhe.ro este disponibilă gratuit și cuprinde până în prezent 20 de cursuri digitalizate pe diverse tematici: Content Management System, Social Media, Securitatea sistemelor și a rețelelor, Marketing online etc. Platforma de e-learning reprezintă o bază de cunoaștere pentru administrația publică și sprijină funcționarii în dezvoltarea și promovarea de servicii online.

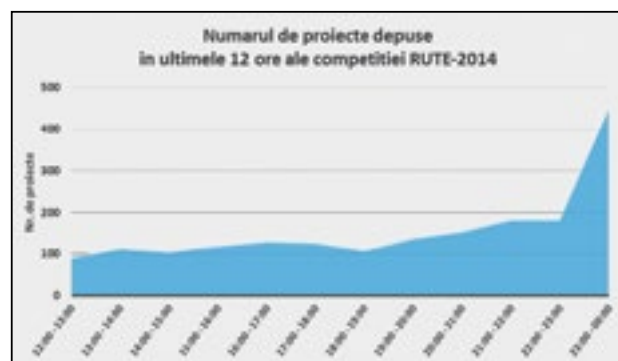
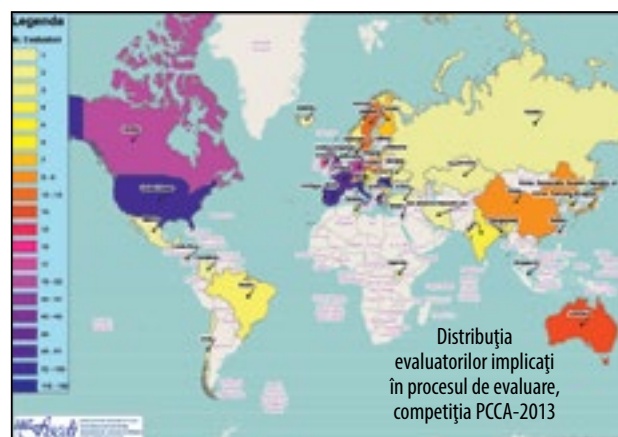
Revenind la instrumentele create...

Am mai dezvoltat aproximativ 130 de site-uri care răspund unor nevoi diferite: prezentarea proiectelor naționale și internaționale derulate de UEFISCDI; promovarea de evenimente și acțiuni ale UEFISCDI; site-uri pentru oportunități de finanțare și acces la resurse informaționale electronice.

Merită evidențiat și abordat distinct site-ul ehea.info, care asigură Secretariatul

Procesului Bologna. Preluarea în 2010 a responsabilităților Secretariatului de către România a fost o provocare la nivel tehnic. Restructurarea informațiilor și adaptarea tehnologică a site-ului ehea.info au condus la păstrarea până în prezent a administrării și găzduirii resurselor necesare funcționării portalului și după terminarea mandatului de către țara noastră. Totodată, în timpul mandatului, UEFISCDI a dezvoltat o bibliotecă on-line a documentelor Procesului Bologna din 1999 până în prezent (archive.ehea.info) și o platformă colaborativă pentru Secretariatul Bologna, membrii BFUG și țările membre.

Care sunt tehnologiile pe care le folosiți pentru a vă atinge scopurile?



Majoritatea tehnologiilor implementate sunt de tip web, arhitecturi client-server, având la baza licențe open-source. Avantajele sunt multiple. Din punctul de vedere al utilizatorului final, acesta se poate conecta direct la sistemele noastre fără a fi necesară instalarea unor alte aplicații software, iar din punct de vedere funcțional, aplicațiile noastre nu necesită configurații suplimentare la nivel de infrastructură.

Pentru Data Analytics, folosim atât instrumente dezvoltate de noi pentru curățarea și corelarea datelor colectate prin platformele noastre cu date primite de la alte instituții sau disponibile on-line, cât și aplicații software achiziționate pentru analiza, procesarea și reprezentarea grafică a datelor statistice sau tehnologii open-source (I2, ArcGIS, Tableau, OpenStreetMap, SVG).

De exemplu, în prezent bazele noastre de date conțin peste 100.000 de articole ISI, peste 6.000 de brevete, peste 600.000 de organizații din România localizate geografic, peste 20.000 de proiecte finanțate din PNCDI II, FP7, Fonduri Structurale. Toate aceste date sunt corelate între ele la nivel de organizații și persoane implicate. Analiza acestor date ne-a ajutat să construim așa numitele „Hărți ale Cunoașterii” care au fost utilizate în fundamentarea priorităților de specializare inteligentă ale României incluse în Strategia Națională de CDI 2014-2020, adoptată anul trecut.

Alt exemplu, „Semnătura de cercetare a instituțiilor”. Pe marginea informațiilor colectate în bazele de date proprii, au fost extrase numărul publicațiilor, brevetelor, proiectelor de cercetare finanțate pentru fiecare

instituție de cercetare, au fost stabilite relații între domenii și s-au creat grafice care reflectă relațiile și concentrarea activității de cercetare, pe domenii, la nivelul fiecărei universități sau institut de cercetare.

Ce investiții semnificative au fost făcute pe parte de infrastructură?

Investițiile au demarat din 2010, într-o manieră naturală, pe măsură creșterii solicitărilor către infrastructura și serviciul IT. În acest sens au fost alocate resurse în construcția unui Data Center de dimensiuni reduse (redundanță la climatizare, la conectivitate la internet și la alimentare cu energie prin utilizarea de baterii UPS și a unui generator de curent), centru de date care susține atât infrastructura de virtualizare a personalului din locație, peste 60 de mașini virtuale clienți și aproximativ 30 de servere virtuale de proces, cât și infrastructura de servere fizice. Infrastructura virtuală este formată din 60 de procesoare, Intel și AMD, însumând 400 de core-uri, 3.7 TB RAM și 60 TB spațiu de stocare.

Datele cum sunt protejate? Ce soluții de securitate folosiți? Ce sisteme de back-up aveți?

Sunt mai multe filtre de protecție, începând cu firewall-ul, continuând cu mai multe soluții de antivirus pentru utilizatori și servere și, nu în ultimul rând, restricții din Active Directory. Soluția de back-up este găzduită la Serviciul de Telecomunicații Speciale și se realizează incremental zilnic, prin canale securizate.

Cum gestionați sistemele IT? Ce provocări există pentru mentenanța și upgradare?

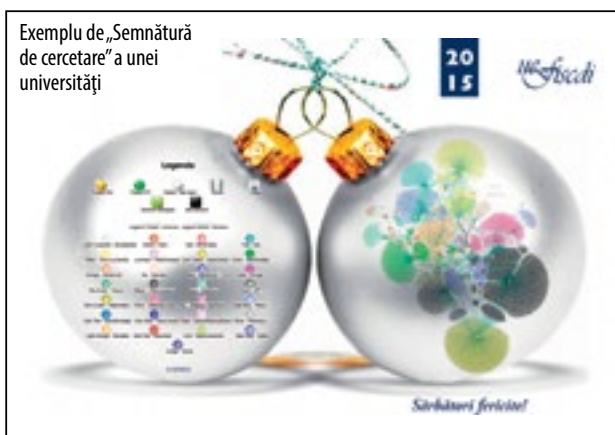
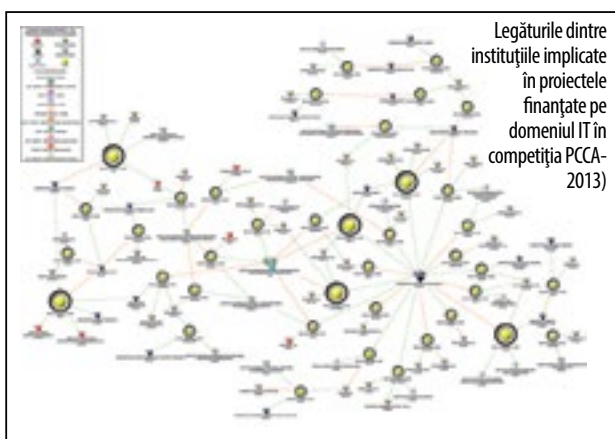
Provocarea este dată de dimensiunea celor două rețele, gestionarea sistemelor se face centralizat. Avem sisteme automate de control și raportare evenimente, respectiv alerte pe e-mail când pe o aplicație scade viteza de răspuns, alerte la nivel de încărcare procesoare, RAM și spațiu de stocare. Provocarea pentru mentenanța și upgradare are două dimensiuni. Prima este tehnologică și presupune portare de aplicații pe o versiune superioară și o serie de teste necesare pentru a verifica funcționarea în integritate a facilităților. A doua dimensiune este cea administrativă, care presupune alocarea de resurse bugetare, precum și planificarea disponibilității resursei în sistem; modificările nu trebuie să aibă un impact asupra utilizatorilor.

Care este următorul pas legat de dezvoltarea componentei IT?

Extinderea infrastructurii și dezvoltarea componentei de Data Disaster Recovery, respectiv replicarea în timp real a aplicațiilor critice într-un Data Center secundar, conform reglementărilor internaționale.

În concluzie ...

UEFISCDI este în permanentă dezvoltare și prin intermediul IT-ului. Învățăm din experiențele și proiectele dezvoltate, creăm noi sisteme, abordări, exploatam noi direcții în vederea susținerii și stimulării transparenței, credibilității, vizibilității. Oferim suport pentru fundamentarea deciziilor și politicilor, ne bazăm pe simplificare, eficientizare pentru a oferi servicii profesionale la nivel național și internațional.



15 ani de nanotehnologie în România

Între adeziunea la Inițiativa SUA și provocările actualelor programe europene și naționale

La 15 ani de la momentul în care domeniul "nanotehnologiei" a devenit vizibil în România, este o oportunitate o retrospectivă, dar și o evaluare a situației prezente. Un rol special în apariția și dezvoltarea domeniului în țara noastră l-a avut Dr. Mihail Roco, savant de origine română, care a obținut titlul de inginer și respectiv doctor inginer la Universitatea "Politehnică" din București (ulterior devenind Doctor "Honoris Causa" al aceleiași instituții). Retrospectiva noastră pornește de la o distincție internațională comentată recent în Academia Română și de la mesajul adresat de compatriotul nostru, mesaj care sintetizează evoluția și starea actuală a domeniului pe plan mondial.

■ Acad. Dan Dascălu

Biroul de Presă al Academiei Române a anunțat (cităm): "Luni 23 februarie, Prof. Dr. Mihail Roco, membru de onoare al Academiei Române, a primit Premiul "Global Leadership and Service". Premiul a fost acordat de către "International Union of Materials Research Societies", IUMRS, doctorului Mihail Roco (National Science Foundation, US) pentru "contribuțiile sale extraordinare în nanotehnologie,

cu impact în SUA și în lume". Premiul a fost înmănat la Bruxelles de către Carlos Moedas, Comisarul European pentru Cercetare, Știință și Inovare. Personalitate recunoscută în întreaga lume, Mihail Roco este fondatorul domeniului nanotehnologiei la nivel mondial, deoarece a jucat un rol cheie în conceperea programului "National Nanotechnology Initiative", lansat la 30 ianuarie 2000 de către Președintele SUA, Bill Clinton. Numeroase țări din lume au preluat acest model și au dezvoltat programe

de nanotehnologie. În urma evenimentului de la Bruxelles, la solicitarea noastră, Dr. Mihail Roco, a transmis un mesaj reprodus în exclusivitate în caseta prezentă.

Problema nanotehnologiei s-a discutat public pentru prima oară în România cu ocazia seminarului științific "Micro și nanostructuri. Posibilități și perspective", organizat de către Academia Română împreună cu ANSTI, pe 4 februarie 2000, în Aula Academiei Române. În foto 1 apare o imagine de la acest eveniment: Prof. dr. Horia Chiriac, Directorul general al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică Tehnică Iași, prezintă comunicarea "Materiale nanostructurate și microdispozitive magnetice".

Sincronizarea acestui eveniment (care a fost considerat ulterior Primul Seminar Național de Nanoștiință și Nanotehnologie) **cu lansarea "National Nanotechnology Initiative" în SUA**, cu numai câteva zile mai devreme (a se vedea mai sus), nu este chiar întâmplătoare. Încă din 1999, Mihail Roco a contactat ANSTI și a sugerat că nanotehnologia ar trebui să se regăsească și în preocupările cercetătorilor români. În plan organizatoric, tematica "Orizont 2000" (prelungit cu doi



Nanotehnologia este considerată o revoluție științifică și tehnică pe plan mondial, cu definiții, metode și obiective similare în peste 80 de țări. Este vorba de puterea unui concept ce a făcut deja schimbări importante. În 2011-2014 au fost identificate peste 2 milioane de persoane și 12.000 de companii cu contribuții în producție și cercetare, publicând articole și invenții în nanotehnologie. Am ajuns să înțelegem că scara "nano" nu este periculoasă prin ea însăși; în fapt, este la fundatia biologiei. Viitorul este promițător prin crearea unor platforme tehnologice bazate pe nanoarhitecturi noi, integrarea în sisteme și convergența cu biologia, lumea digitală și științele cognitive. După evaluări făcute de industrie, veniturile din produsele care includ nanotehnologia pentru competitivitate au crescut pe plan mondial cu o medie anuală de peste 40% în intervalul 2011-2014. România aduce talent în cercetare și contribuții creative diverse în nanotehnologie, unde aplicațiile evoluează rapid de la nano-componente incluse în produse existente spre sisteme cu funcții și construcții noi, bazate pe nanotehnologie. Eforturile din educație, cercetare și crearea de nano platforme corespunzătoare în industrie promit să fie răsplătite în competiția deschisă în care ne aflăm și să aducă beneficii sociale, incluzând venituri personale mai mari. Este o alegere pentru prezent și mai ales pentru viitor.

Mihail C. Roco
March 2, 2015

ani) a fost completată cu direcții de nanotehnologie și a fost promovat prin HG un program CD de “micro- și nanotehnologii” (2000).

Acest HG nu a fost aplicat, dar conținutul s-a regăsit un an mai târziu, în programul **MATNANTECH** (din PNCDI I), dedicat “materialelor și micro-nanotehnologiilor. Programul a fost prefătat de a doua ediție a seminarului “nano”, care s-a desfășurat sub titlul “**Micro- și nanotehnologii: între priorități naționale și cooperare europeană**” (Aula Academiei Române, 16 februarie 2001). În foto 2 este reproducă o imagine din sală. Lucrările au fost deschise de acad. Eugen Simion, Președintele Academiei (în primul rând, al doilea din stânga).

Titlul acestei manifestări a anticipat **buna participare a României la tematica de nanoștiință și nanotehnologie din Programul Cadru 6 al UE** (PC 6, 2003-2006). Această tematică a fost promovată și prin numeroase evenimente organizate cu concursul Comisiei Europene, uneori în combinație și cu seminarul “nano”, organizat anual începând cu 2004. Într-o abordare originală, România a prefătat PC 7 cu un **program național “cercetare de excelență”** (așa-numitul CEEEX, 2005-2007) care avea drept țintă chiar tematica preconizată pentru PC 7 (2007-2013). Corespondentul tematicii europene NMP (nanotehnologie, materiale, producție) a atras cel mai mare număr de proiecte finanțate. În paralel cu PC7 s-a derulat și PNCDI II, în care s-au finanțat din nou numeroase proiecte de micro-nanotehnologii, dar și de materiale.

În încercarea de a pregăti viitorul PNCDI III, ANCS a finanțat în 2010 câteva “studii prospective”, printre care și **NANOPROSPECT** (“Nanotehnologia în România: studiu prospectiv”, 2010-2011). Într-un interval scurt, consorțiul condus de INCD-Microtehnologie (IMT) a cules numeroase informații și a dezbătut un plan de acțiune. Site-ul www.imt.ro/NA-NANOPROSPECT oferă și astăzi raportul în extenso, dar și o bază de date cu mii de înregistrări care descriu potențialul și rezultatele în domeniu (2011). Două aspecte merită o mențiune specială. În primul rând, consultarea care a precedat raportul final a implicat diaspora, iar Mihail Roco, într-un interviu a dat și structura concluziilor. De fapt, Dr. Roco a vizitat principalii actori în domeniu



foto 1



foto 2

din România și a susținut în Aula Academiei Române conferința “**Direcții de cercetare pe termen lung în nanotehnologie: 2000-2020**” (19 ianuarie 2011, au participat 125 de specialiști din 42 de entități de cercetare). Momentul a fost unul special, la numai câteva săptămâni după ce National Science Foundation a lansat (cu implicarea directă a compatriotului nostru) un nou ciclu al cercetării în SUA (după “National Nanotechnology Initiative”, 2000). În al doilea rând, merită menționat faptul că structura domeniului investigat de **NANOPROSPECT nu se limitează la “nanotehnologii” în sens restrâns, ci se referă și la alte Tehnologii Generice Esențiale (TGE):** micro-nanoelectronică, fonică, materiale avansate (parțial) și biotehnologii (parțial). Faptul este cu atât mai remarcabil cu cât ulterior (2012) Comisia Europeană a lansat un raport crucial legat de aceste tehnologii (TGE, sau KET – Key Enabling Technologies), tehnologii care acum joacă un rol esențial pentru implementarea competitivității industriale prin “Orizont 2020”. Deci **evoluțiile legate de actualul plan**

CDI al UE confirmă și măresc valoarea propunerilor NANOPROSPECT (studiu care a fost practic ignorat în ultimii ani).

Un “ecou” al potențialului național în nanotehnologii (în sens larg) s-a manifestat totuși în elaborarea Strategiei Naționale CDI, dar numai la nivelul panelurilor (2013). Prima formă a SNCDI a ignorat complet TGE. Problema a fost dezbătută la a 13-a ediție a Seminarului național de Nanoștiință și nanotehnologie (Aula Academiei Române, 15 mai 2013, informații detaliate la adresa www.romnet.net/nano). În SNCDI aprobat prin HG, una din cele patru priorități ale specializării inteligen-

te menționează acum (cu eticheta TGE) **nanotehnologiile și materiale avansate**. Ele vor apare în PNCDI III și au apărut deja în POC-CDI (fonduri structurale). **Deocamdată nu este vorba decât de niște repere și nu de un program care să conțină tematici.** Comunitatea științifică, dar și firmele interesate ar trebui să fie mobilizate pentru a da conținut acestei priorități, altfel cercetarea are toate șansele să rămână fragmentată. Credem că ar trebui identificate direcții de cercetare, gradul estimat de “maturitate tehnologică” (TRL, Technology Readiness Level), poziția pe “lanțul valoric” (value chain), cooperarea regională și europeană. **Provocările momentului** sunt legate de participarea la programele europene, respectiv la cele naționale (inclusiv Programul Operațional Competitivitate). Cele din urmă au și componentă de “infrastructură de cercetare”. După părerea noastră, **infrastructura de cercetare competitivă deja existentă în România** este încă departe de a fi folosită la adevăratul potențial. Mai sunt încă multe de făcut pentru ca aceasta infrastructură să joace un rol cheie în cercetarea interdisciplinară și în inovare. ■

ICPE-CA, implicat în dezvoltarea noii generații de dispozitive de stocare a energiei

- Institutul a creat mini-supercapacitori pe bază de rețele electroactive polimer – CNT

ICPE-CA merge în direcția în care evoluează piața soluțiilor tehnologice. În contextul expansiunii și creșterii importanței supercapacitorilor în sectorul dispozitivelor de stocare a energiei, ICPE-CA, prin colaborarea interdisciplinară a două departamente ale institutului, Departamentul Materiale Avansate și Departamentul Eficiență în Conversia și Consumul de Energie, s-a concentrat atât pe dezvoltarea de noi materiale electroactive hibride de tip polimer-carbon pe bază de polipirol și rețele active 3D de nanotuburi de carbon, cât și pe realizarea de supercapacitori cu electrozi din materialele dezvoltate.

Dezvoltarea materialului electroactiv hibrid de tip polimer – carbon pe bază de polipirol și rețele active 3D de nanotuburi de carbon și a supercapacitorului a fost posibilă în cadrul proiectului 7-053/2012 de tip MNT-ERA-NET, finanțat în Programul Parteneriate în Domenii Prioritare, în care ICPE-CA a fost partener alături de Smoltek (Suedia), Comfrac R&D Project Expert SRL (România), University of Cyprus (Cipru) și Skeleton Technologies (Estonia), într-un consorțiu internațional coordonat de Chalmers University of Technology (Suedia).

Toate etapele de realizare, atât a materialului electroactiv, cât și a supercapacitorului, au fost desfășurate în cadrul ICPE-CA de către un colectiv bine definit, dotat cu echipamente moderne și performante. Cercetările s-au derulat pe parcursul a 32 de luni, în dezvoltarea supercapacitorului fiind implicați cercetători cu experiență atât în dezvoltarea de materiale, cât și în sistemele de conversie și de stocare a energiei (baterii, pile de combustie de tip PEM).

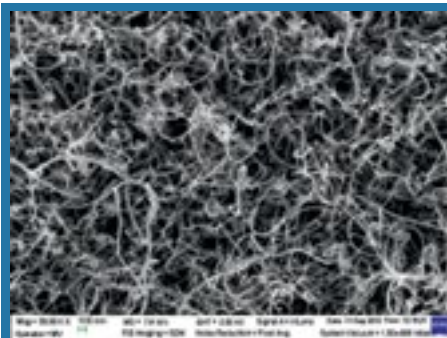
Pentru materialul electroactiv hibrid de tip polimer – carbon pe bază de polipirol și rețele active 3D de nanotuburi de carbon s-a depus cerere de brevet de invenție în anul 2014, înregistrată la OSIM sub numărul A00643/2014. De asemenea, s-a depus cerere de brevet de invenție pentru supercapacitorul dezvoltat, înregistrată la OSIM sub numărul A00931/2014.

Realizarea materialului electroactiv hibrid de tip polimer – carbon pe bază

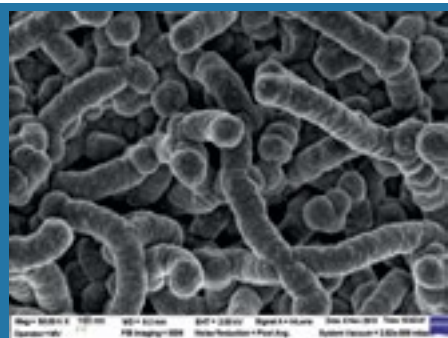
de polipirol și rețele active 3D de nanotuburi de carbon, utilizat ca electrod pozitiv al supercapacitorului, a fost posibilă datorită tehnicilor moderne utilizate, urmând o tehnologie complexă, ce include: creșterea de nanotuburi de carbon (CNT) prin metoda CVD, pe catalizator de Ni, depus pe substrat metalic prin magnetron sputtering, urmată de depunere de polipirol prin voltametrie ciclică.

Produsele dezvoltate au fost caracterizate morfo-structural (SEM, HR-TEM, AFM) și funcțional în condiții de laborator (spectroscopie de impedanță electrochimică, respectiv înregistrarea componentelor impedanței pe domeniul de frecvență $f = 10 \text{ mHz} - 100 \text{ kHz}$, la o amplitudine de 10 mV , variația capacității cu potențialul la frecvență constantă, variația capacității cu frecvența la potențial constant, variația tangentei unghiului de pierderi cu frecvența la potențial constant, teste de încărcare-descărcare).

Supercapacitorul dezvoltat de ICPE-CA constă dintr-un electrod pozitiv (polipirol depus electrochimic



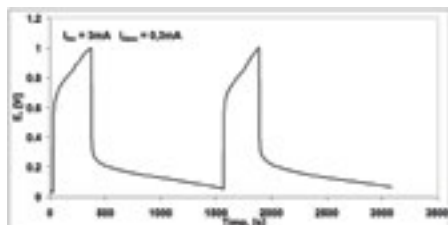
Imagini SEM cu depuneri de nanotuburi de carbon prin CVD



Imagini SEM cu depuneri de polipirol prin voltametrie ciclică

peste CNT crescute prin CVD), un electrod negativ (nanotuburi de carbon crescute prin CVD), electrolit și o membrană separatoare.

Pentru supercapacitorul cu electrozi din material hibrid polimer – CNT dezvoltat în ICPE-CA s-a obținut o capacitate totală între 500 – 1500 mF, corespunzător unei capacități specifice a electrozilor între 50 – 300 mF/cm², la tensiune de funcționare între 0 - 1 V și frecvență între 10 mHz – 100 kHz, factorul de disipare fiind <1.



Exemplu de cicluri încărcare-descărcare pentru minisupercapacitorul asimetric cu electrolit gel dezvoltat

Perspective

„Experiența acumulată în dezvoltarea de materiale electroactive hibride și în realizarea de supercapacitori deschide noi perspective pentru institut în sensul angrenării în alte proiecte de cercetare. Avem în vedere o formă de continuare a cercetărilor inclusiv cu partenerii din consorțiul proiectului MNT-ERA-NET, în sensul dezvoltării atât a noilor materiale de electrod precum sunt, de exemplu, materialele electroactive pe bază de grafene, cât și a noilor tipuri de supercapacitori, utilizând, spre exemplu, electroliti de tip gel sau electroliti solizi. De asemenea, încă de anul trecut s-a avut în vedere colaborarea cu Universitatea din Beijing pentru dezvoltarea de noi materiale de electrod pe bază de grafene, intenție materializată prin depunerea unei aplicații în cadrul apelului de colaborări bilaterale România - China 2015 - 2017. Nu în ultimul rând, considerăm oportunitățile oferite de programul european de cercetare Horizon 2020, și aici avem în vedere inclusiv abordarea unor agenți economici, atât din sectorul potențialilor utilizatori de supercapacitori din domeniul transporturilor (Renault, Ford), cât și din domeniul producătorilor de sisteme de converte și stocare a energiei (Rombat)”, ne-a informat **dr. ing. Adela Băra, responsabilul realizării acestui proiect.**

Doamna Adela Băra ne-a vorbit

și despre eforturile care trebuie făcute pentru ca supercapacitorii dezvoltați de Institut să ajungă și pe piață: „Transferul tehnologic presupune parcurgerea unei serii de etape dintre care, indiscutabil de mare importanță, este identificarea unor actori din mediul industrial, interesați să preia brevetele și să producă pe scară largă aceste produse. Examinarea aplicațiilor actuale, în care supercapacitorii au valoare ridicată, arată că, pentru a ajunge la potențialul comercial maxim al tehnologiei, sunt necesare inovații în materialele pentru electrozi, reducerea costurilor și îmbunătățirea performanțelor. Acestea sunt aspecte pe care și ICPE-CA le are în vedere pentru perfecționarea tehnologiei supercapacitorilor și aducerea acestora în faza tehnologică transferabilă“.

Având în vedere numărul tot mai mare de domenii de utilizare a supercapacitorilor: vehicule electrice, telefoane mobile, recuperarea de energie, energie regenerabilă etc, este de așteptat o creștere considerabilă în continuare a interesului pentru



Dr. ing. Adela Băra, responsabil proiect

dezvoltarea acestor dispozitive de stocare a energiei. În acest context, ICPE-CA va încerca să crească performanțele supercapacitorului, concomitent cu optimizarea materialelor dezvoltate, în sensul creșterii capacității specifice și reducerii costurilor, ceea ce ar putea permite oportunități mai mari și mai bune pentru aplicații.

Pornind de la aceste premize, ICPE-CA este deschis colaborării cu parteneri din mediul academic și industrial deopotrivă, pentru dezvoltarea de noi materiale de electrod și noi variante constructive de supercapacitori.

Supercapacitorii prefigurează viitorul dispozitivelor de stocare a energiei

Interesul crescut pentru supercapacitori este determinat de densitatea de putere mare, răspunsul rapid, simplitate constructivă, timp de încărcare-descărcare rapid comparativ cu bateriile, număr mare de cicluri, probleme de mediu reduse, cost scăzut. Din aceste motive, supercapacitorii sunt considerați astăzi, candidatul cel mai promițător pentru generația viitoare de dispozitive de stocare a energiei. În prezent, supercapacitorii sunt folosiți la scară largă în aplicații portabile, UPS, acționări motoare electrice, aplicații de recoltare a energiei, în care cel mai important factor este anduranța,

și nu densitatea de energie. Avantajele supercapacitorilor în astfel de aplicații sunt date de densitatea mare de energie, timpul scurt de încărcare/descărcare, nivelul scăzut de încălzire, gradul ridicat de securitate precum și stabilitatea în timp.

În ultimul deceniu, cercetările în domeniul supercapacitorilor s-au concentrat asupra modalităților de creștere a densității de energie, în așa fel încât capacitorii să poată concura cu bateriile. La creșterea performanțelor supercapacitorilor, un rol major îl au materialele de electrod, între care se evidențiază polimerii electroactivi și rețelele electroactive polimer / carbon, apărute ca o consecință imediată a dezvoltării nanotuburilor de carbon, a grafenelor și a materialelor nanocompozite preparate pe baza lor.

Rezultate notabile în cercetarea chimică:

Implanturile cardiace din poliuretan, o promisiune pentru revoluționarea chirurgiei cardiovasculare

Succesele în cercetare vin după un efort îndelungat, iar de cele mai multe ori au nevoie de și mai mult timp pentru a ajunge în viața de zi cu zi. Ca rezultat al unui proiect internațional care a durat șapte ani, Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” din Iași al Academiei Române a anunțat prepararea cu succes a unor poliuretani biologic activi cu aplicabilitate în tratamentul afecțiunilor cardiovasculare și producerea unei serii noi de polimeri care ar putea fi utilizați în chirurgia non-invazivă a inimii.

■ Daniel Butnariu

Practic, pornind de la materialele sintetizate la Iași, au fost realizate valve cardiace ranforsate cu fire de poliamidă, vase de sânge pentru implanturi pe carotidă și suporturi de „plasturi” pentru inimă și vase de sânge, în special carotidă. De asemenea, polimerii sintetizați la Institutul „Petru Poni” au stat la baza preparării unor hidrogeluri injectabile care, la temperatura corpului, se întăresc și favorizează dezvoltarea de țesut natural.

După cum apreciază **dr. Valeria Harabagiu, secretar științific al institutului**, contribuția cercetătorilor de la „Petru Poni” în cercetările derulate în cadrul proiectului a fost hotărâtoare: „Fără materialele polimerice sintetizate de noi, caracterizate extrem de complex nu doar din punct de vedere structural, ci și funcțional, proiectul ar fi murit. Materialele realizate de echipa noastră au probat calități cu totul excepționale: biocompatibilitate, rezistență mecanică în regim dinamic, biodegradare controlată în condiții fiziologice, caracter ne-trombogenic; au permis creșterea și proliferarea celulelor vii specializate.” Alături de specialiștii Institutului „Petru Poni”, centru de excelență al Academiei Române, proiectul BIOSCENT a reunit entități de cercetare, de



microproducție și producție din nouă state membre ale Uniunii Europene în cadrul unui program derulat între 2007 și 2014, cu un buget de peste opt milioane de euro.

Perspectiva unei vieți mai bune și mai lungi

Valve cardiace și vase din poliuretan produse cu poliuretani bioactivi sintetizați de echipa coordonată de cercetător dr. Constantin Ciobanu, din cadrul Laboratorului de Poliadiție și Fotochimie, au fost testate in vivo pe 15 oi, iar rezultatele au fost spectaculoase: implanturile s-au endotelizat în interior, nu au apărut tromboze, iar cantitatea de proteină care s-a depus a

arătat că fenomenul de bio-erodare decurge după o cinetică previzibilă, astfel încât, după aproximativ 7-8 luni, în locul materialului sintetic se formează un țesut nou, sănătos. Pentru pacienți valve artificiale oferă perspectiva unei toleranțe mai bune a unei grefe, o durată mai lungă de viață și o calitate a vieții mai bună.

În cazul hidrogelurilor injectabile termoreversibile, produse cu polimerii procesați la „Petru Poni”, acestea au înregistrat o perioadă de gelifiere de doar 44 de secunde în testele efectuate pe șoareci la Universitatea din Parma, participantă în proiectul BIOSCENT. Gelurile injectate în zona bolnavă a cordului au permis refacerea în întregime a țesutului deteriorat în maximum 4 săptămâni, timp în care produsul sintetic a fost resorbit în totalitate, demonstrând viabilitatea produsului în chirurgia non-invazivă a inimii.

Succesul rezultatelor a fost confirmat de obținerea unui brevet european, ceea ce deschide calea pentru intrarea în producție a acestor produse. De altfel, după cum declară dr. Valeria Harabagiu, o parte dintre partenerii proiectului BIOSCENT s-au reunit acum într-o entitate nouă, care dispune de resursele materiale necesare transformării unui rezultat de laborator într-un produs comercial. „În ceea ce privește plasturi pentru chirurgia invazivă pe cord, noi am cesionat brevetul către această entitate, urmând să ne revină o parte din beneficiu, în măsură în care se va ajunge la un produs comercial. Pe partea de biotehnologii, lucrurile sunt complicate: trebuie făcute foarte multe teste care sunt foarte costisitoare, iar pentru a se ajunge la teste clinice este nevoie de mulți ani, între 5 și 10 ani, uneori mai mult, în condițiile în care nu ești sigur că produsul va obține aprobările finale.”

Avantajele oferite de prestigiu și tradiție

Succesele înregistrate în proiectul BIOSCENT reflectă, pe de o parte, experiența vastă a Institutului „Petru Poni”, care a aniversat anul trecut 65 de ani de activitate. Pe de altă parte, însă, confirmă racordarea activității de cercetare la standardele și procedurile moderne, adoptate la nivel internațional.

„Institutul este pe locul doi în România în accesarea fondurilor europene direct de la Comisia Europeană. Pe locul întâi este Politehnica din București”, ne-a spus **academicianul Bogdan C. Simionescu, vicepreședinte al Academiei Române**, care până anul trecut, a condus timp de 14 ani destinele institutului „Petru Poni”.

Contextul oferit de acad. Bogdan C. Simionescu explică parcursul institutului de la Iași și locul acestuia în rețeaua națională de cercetare. „Am fost implicați în proiectul BIOSCENT pentru că avem o carte de vizită foarte bună. În evidențele Institute for Scientific Information, din Philadelphia, Statele Unite, suntem principalul actor român pe scena științifică internațională, ca institut de cercetare.”

Evoluție prin atragerea resurselor europene

Implicarea institutului în proiecte europene de amploare a venit dintr-o necesitate pragmatică, aceea de a suplimenta finanțarea locală, care în cel mai bun caz acoperă cheltuielile de salarizare, după cum ne-a explicat acad. Bogdan C. Simionescu. Acum resursele atrase de institut contribuie la reconstituirea unei infrastructuri competitive de cercetare, cum este proiectul de 2,8 milioane de euro, câștigat în cadrul unui program de dezvoltare a potențialului regional în cercetare. Derulat de-a lungul a trei ani, proiectul s-a încheiat în iunie 2014 și a contribuit la dotarea cu aparatură modernă a institutului, la instruirea personalului și

atragera de cercetători tineri.

Recent, Institutul „Petru Poni” a câștigat finanțarea unui nou proiect european, SupraChem Lab, în cadrul programului ERA Chairs – Orizont 2020. Pentru cele 11 proiecte finanțate au concurat 88 de propuneri venite din toată Europa, iar institutul a câștigat singurul proiect din România. Timp de cinci ani, proiectul finanțează cu 1,6 milioane de euro un laborator nou. Proiectul a fost depus și în urmă cu trei ani, însă atunci nu s-a calificat. Academicianul Bogdan C. Simionescu a apreciat că succesul celei de-a doua candidaturi se bazează pe implementarea unui alt proiect, finanțat din fonduri structurale cu 5 milioane de euro și având ca rezultat înființarea IntelCentru, o structură nouă de cercetări avansate pentru bionanoconjugate și biopolimeri. „Este o clădire nouă, cu dotări noi, cu activitate orientată către medicină, bio-tehnologii. Am făcut acest laborator cu aparatură cum nu mai există în România și în care lucrează 25 de oameni tineri, media de vârstă fiind de sub 30 de ani.”

Transferul tehnologic, un țarm îndepărtat

În prezent, circa 10% din personalul institutului este implicat în activități de cercetare în direcția bio-medicală, a estimat dr. Valeria Harabagiu pentru Market Watch, deoarece este un segment de interes pentru viitor: deși materialele dezvoltate de institut pentru proiectul BIOSCENT au fost testate pentru sistemul cardio-vascular, ele pot fi modificate și adaptate pentru alte tipuri de țesut, în funcție de necesități.

„În direcția bio-medicală, avem acum un proiect românesc, în parteneriat cu Universitatea de Medicină și Farmacie și cu Universitatea Tehnică din Iași, proiect la care institutul nostru este coordonator”, ne-a dezvăluit secretarul științific al institutului „Petru Poni”. Este un proiect pornit toamna trecută care se concentrează pe tratamentul

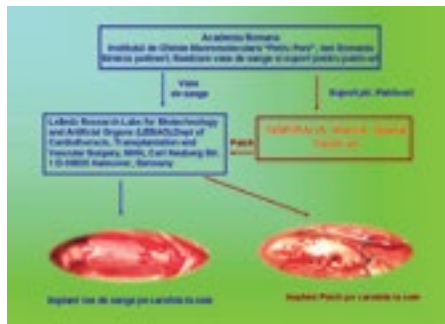
transdermal al durerii. „Există diverse tratamente pentru durere, iar unul dintre cele mai puțin invazive este tratamentul transdermal. Concret, se pune un pansament pe piele și se transferă medicamentul din pansament în interior, cu avantajul unei eliberări continue, fără a fi necesară injectarea.”

Interesul institutului în proiecte de convergură, entuziasmul cercetătorilor și succesul rezultatelor obținute până acum sunt contrabalansate de câteva repere pe care responsabilii institutului le scot în evidență. După cum a subliniat dr. Valeria Harabagiu, „lucurile par simple, dar în realitate de la laborator până la aplicații – în special în domeniul biomedical – este cale lungă. Nu cred că avem în România un laborator acreditat ca să execute măcar jumătate dintre testele care trebuie făcute ca să introduci pe piață un medicament nou. Iar costurile cercetării rămân relativ mici la nivel de laborator comparativ cu costurile care sunt impuse de etapele necesare până la testarea clinică.”

Din perspectiva managerului, acad. Bogdan C. Simionescu ne-a explicat că transferul tehnologic în domeniul chimiei necesită investiții consistente, de la echipamentele de producție până la cele necesare respectării normelor de mediu și siguranță, de aceea rezultatele obținute de institut nu se regăsesc imediat în produse comerciale. În plus, dispariția unor actori industriali mari după 1990 a redus considerabil numărul partenerilor comerciali interesați de realizările Institutului „Petru Poni”. Este nevoie, spune vicepreședintele Academiei Române, de o viziune strategică, asumată și susținută pe termen lung și de investitori.



Academician Bogdan C. Simionescu, vicepreședintele Academiei Române





Provocări și soluții tehnice pentru dezvoltarea mecanizării și automatizării în agricultură



1927 - 2015

În cei 88 de ani de la înființare, institutul a rămas consecvent preocupărilor pentru care a fost destinat. De-a lungul acestei perioade și în aceeași locație s-au studiat, creat, omologat și brevetat multe instalații, utilaje și tehnologii noi de mecanizare și automatizare a lucrărilor din agricultură în scopul eficientizării economice și fundamentării științifice a interdependenței "sol – plantă - echipament tehnic-productivitate". Multe societăți comerciale producătoare de echipamente pentru agricultură au existat și există și astăzi ca urmare a transferului tehnologic de succes al rezultatelor cercetărilor institutului nostru.

■ Prof. dr. ing. Ion PIRNĂ, Director General INMA

Refacerea perdelelor forestiere

Acțiunile strategice pentru gestionarea durabilă a pădurilor cuprind:

- împădurirea terenurilor degradate și abandonate din suprafața agricolă;
- reconstrucția ecologică a pădurilor deteriorate structural de factorii naturali;
- crearea de perdele forestiere de protecție împotriva eroziunii câmpului, a solului, sau a drumurilor publice;
- menținerea volumului recoltelor anuale de lemn la nivelul posibilității pădurilor și ecologizarea tehnologiilor de exploatare a lemnului.

Pentru realizarea operației de împădurire, INMA București a realizat și testat "Agregatul multifuncțional de lucrat solul și plantat puieți forestieri" în două variante: pe un rând, respectiv două rânduri.

Brevet de invenție nr. 125345/2012



Tehnologie de mecanizare în pepinierele horticole cu echipamentul de lucru EXPLANT 500

Tehnologia și echipamentul tehnic sunt destinate extragerii de material săditor dendro-horticol, ornamental sau



fructifer, de talie mijlocie și mare, cu balot de pământ la rădăcină, din pepiniere și/ sau plantații silvice, în vederea transplantării în zonele verzi, plantații și/ sau în câmpurile de formare din pepiniere.

De asemenea, mașina poate fi utilizată la săparea anticipată a gropilor unde urmează a se efectua transplantarea, fie a materialului săditor extras cu balot de pământ la rădăcină, fie a materialului cu rădăcina nudă (fără balot).

Cerere de brevet de invenție nr. A-00916/2009

Independența energetică

Producerea de biomasă reprezintă o resursă de **energie regenerabilă**, dar și o oportunitate semnificativă pentru dezvoltarea rurală durabilă, pentru obținerea independenței față de combustibilii fosili în fermele agricole și pentru diminuarea efectului de seră.

În cadrul biomasei, cele mai bune perspective pentru producția de bioenergie sunt reprezentate de culturile dedicate, cum ar fi: sorgul zaharat, topinambur, in, rapiță, manioc, sfecla de zahăr, floarea soarelui, cânepă și, mai nou, **Miscanthus**.

INMA a realizat gama de echipamente



tehnice de plantat rizomi în vederea obținerii materialului săditor, de plantat, de recoltat și tocat tulpina plantei energetice, precum și brichetarea materialului obținut.



Instalație pentru irigații și controlul climei în serele legumicole

Eficiența economică a instalației și a tehnologiei de lucru se remarcă prin reducerea consumului de apă de irigat cu cca. 25 % în zonele critice amenințate de



deșertificare, prin micșorarea poluării cu cca. 10 % prin utiliza-

rea resurselor de energie regenerabilă și prin scăderea consumului de fertilizanți cu cca. 15 % prin utilizarea automatizării complete a dozării.

Cerere de brevet de invenție nr. A-00567/2014

Mediu

Sistemul ecologic de gestionare a deșeurilor vegetale și animale este destinat fermelor zootehnice și gospodăriilor individuale, în vederea gestionării în mod ecologic a deșeurilor vegetale și animale, în vederea valorificării superioare a acestora sub formă de compost, ca îngrășământ organic, în producția agricolă, sere și solarii.



Principalul impact tehnico-economic și social îl reprezintă reducerea gradului de poluare a factorilor de mediu (aer, apă, sol) prin gestionarea controlată a deșeurilor, cu implicații în îmbunătățirea stării de sănătate a populației, precum și în creșterea gradului de valorificare a deșeurilor vegetale și animale prin obținerea de subproduse noi (**composturi, îngrășământ natural**).

Testarea echipamentelor tehnice



Laboratorul de încercări în regim simulat și accelerat este acreditat RENAR, Certificat de Acreditare Nr. LI 451.

Cu instalația complexă tip HIDROPULS, unică la nivel național, se efectuează expertize, analize și optimizări ale elementelor și sistemelor de rezistență pentru siguranța și securitatea în transportul de suprafață și aerian, ale platformelor antiseism etc. Rezultatele încercărilor statice și dinamice sunt transmise sistemului de achiziții de date din componența instalației.



Piscicultura

Prin Sistemul recirculant modular de creștere intensivă a peștilor în sistem acvacol recirculant (SAR) se furnizează puiet de specii valoroase (sturioni, șalău, cega, somn african etc.), pentru popularea bazinelor fermelor piscicole.



(Cerere de brevet de invenție A-00959/2009)

Filtrul biologic modular pentru sisteme acvacoale recirculante a fost creat pentru echiparea sistemelor acvacoale recirculante care asigură dezvoltarea peștilor în condiții de mediu controlat, fiind implementat la ferma specializată Herneacova, în cadrul unui proiect cu parteneri din Ungaria.

(Cerere de brevet de invenție A-01435/2011)

Tratamente fito-sanitare

Cu **Instalația de irigare localizată**, concomitent cu plantarea mecanizată în diferite scheme și adâncimi de lucru dirijate a butașilor de plop energetic (*Populus hibridus*) se obțin efecte pozitive privind aplicarea apei, în cantități precise și uniforme, strict la butașul de plop sau de



salcie energetică plantat. De asemenea, se elimină costurile energetice deoarece nu se folosesc surse de pompare, pentru că instalația lucrează la presiuni mult mai mici decât, spre exemplu, irigarea prin picurare.

(Cerere de brevet de invenție A-00919/2014)



ROMÂNIA, București, Cod postal 013813, OP 18,
Bd. Ion Ionescu de la Brad nr.6, sector 1,
Tel. 021 269 3259, Fax : 021 269 3273
E-mail: icsit@inma.ro, http://www.inma.ro



Contractele industriale al transferului

Acesta este al doilea dintr-o serie de patru articole survolând problematica transferului tehnologic în România. În acest articol discutăm contractele industriale și elementele cheie ale acestora.

■ Dr. Alexandru Căbuz – researchforindustry.ro

Dr. Alexandru
Căbuz,
researchforindustry.ro



Orice discuție referitoare la transfer tehnologic și inovare, în România zilei de azi, se va focaliza inevitabil pe brevetele de invenție, pe lipsa aproape totală a licențelor și cesiunilor, precum și pe costurile prohibitive ale brevetelor internaționale. În unele discuții auzim menționate și programele de sprijinire a startup-urilor și spin-off-urilor. Dar un element rar menționat, deși mult mai important decât toate acestea, pentru că le premerge, este contractul industrial. Acest subiect, și ignorarea lui aproape completă, stă la baza problemelor cronice și obstacolelor aproape imposibil de depășit ale celorlalte două vehicule (brevetele și startup-urile). Am putea chiar afirma că lipsa sau negocierea greșită a contractelor industriale din instituțiile românești stă la baza tuturor eșecurilor din sistemul de inovare.

Înainte să intrăm în detaliile tehnice trebuie să înțelegem de ce contractele sunt atât de importante, de ce ele

sunt atât de puțin apreciate ca vehicule ale transferului tehnologic și ce presupune o mai bună gestionare a lor.

Contractele sunt fundamentale din trei motive:

1. Prin ele se construiește încrederea și respectul reciproc între cercetători și companii, pe termen lung;
2. Orice rezultat inventiv care apare în cadrul unui contract are șanse mult mai mari să fie valorificat, partenerul industrial fiind deja prezent și deja interesat – nu mai trebuie căutat „acul în carul cu fân”;
3. Sunt ocazia ideală de a pregăti terenul pentru ca o viitoare potențială invenție să fie transferată în mod profitabil către industrie; în lipsa unui echilibru stabilit a priori între interesele divergente ale instituției și companiei, el e mult mai greu sau imposibil de găsit după ce invenția apare – iar ambii nu au decât de pierdut.

Vasta majoritate a invențiilor valorificate la EPFL Elveția (partenerul programului Research for Industry), apar în cadrul unor contracte industriale, ale căror termeni sunt foarte fin reglați pentru a echilibra interesele companiilor și ale cercetătorilor. Aceste contracte sunt adevăratul „cal

de povară” al transferului tehnologic, pentru că pregătesc terenul cercetătorilor pentru a beneficia în mod optim de propria creativitate, stimulând inovarea și dezvoltarea tehnologică a întregului ecosistem.

Dar dacă sunt atât de importante, furnizând fundația activității de transfer tehnologic, de ce sunt ele atât de puțin discutate, apreciate și înțelese în România? Din două motive: pentru că presupun o abordare graduală, care se construiește treptat și care necesită răbdare și viziune pe termen lung; și pentru că, privind spre sistemele performante, elementele imediat vizibile sunt evident cele de suprafață, adică rezultatele, nu bazele, și deci acelea sunt cele pe care încercăm să le emulăm. Brevetele licențiate și start-up-urile sunt însă doar un efect, iar cauza este existența unei culturi contractuale bazată pe echilibrul între interese divergente. Această cultură încă nu există, cel puțin nu în sistemul de cercetare românesc.

Cum putem gestiona mai bine problema contractelor industriale?

Vom discuta pe scurt trei principii de bază și modul de implementare al acestora în două modele de contracte, iar apoi vom prezenta serviciile pe care Research for Industry le oferă în privința gestiunii contractelor industriale.

Principiul 1: negociere la nivel instituțional

Negocierea contractelor trebuie făcută la nivel instituțional, nu la nivel personal, de către cercetători. Lăsați să negocieze singuri, aceștia acceptă, fără să realizeze,

riale ca fundament tehnologic

condiții extrem de dezavantajoase pentru instituție, și implicit, pe termen lung, și pentru industrie. Amestecarea gestiunii aspectelor științifice și aspectelor contractuale de către aceeași persoană nu doar consumă timpul prețios al cercetătorului, dar poate fi extrem de dăunătoare relației personale dintre cercetători și companii, cu pierderi de ambele părți. Este esențial ca aspectele aferente contractării să fie delegate unei persoane din afara laboratorului, pe care cercetătorul să poată „da vina”, dacă compania încearcă să aplice presiune pentru introducerea anumitor clauze. Nu trebuie sub nicio formă ca procesul de negociere să se reflecte în vreun fel asupra cercetătorului. Competența tehnică, imaginea și prestigiul cercetătorului sunt *cea mai de preț avuție* a unei instituții și acestea trebuie să se bazeze exclusiv pe rezultatele sale tehnice și științifice, *independent* de aspectele administrative, contractuale, financiare, de proprietate intelectuală, etc. Acestea din urmă trebuie gestionate în mod profesionist de către alte persoane competente, dedicate acestei activități.

Principiul 2: servicii vs. invenții

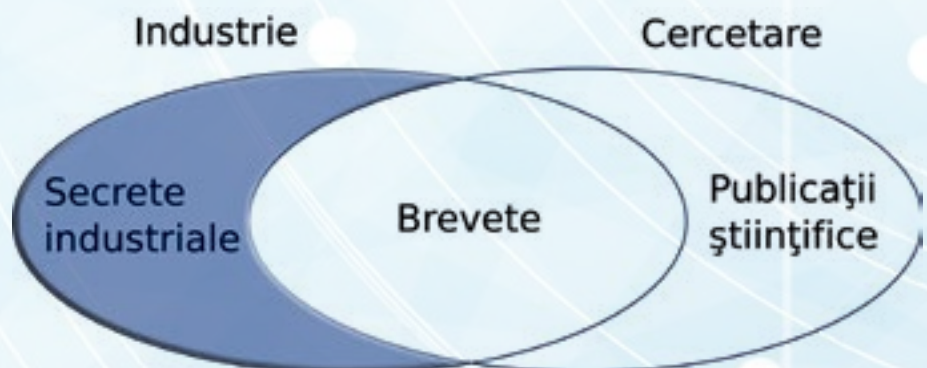
Toate contractele trebuie să conțină o *distincție* fundamentală între două categorii de rezultate. În prima categorie intră rezultatele previzibile, solicitate explicit, de către o companie, precum o măsurătoare, analiză, proiectare sau raport de consultanță. În a doua categorie intră rezultatele inovatoare și brevetabile, imposibil prin definiție de prevăzut sau comandat explicit. Acestea din urmă constituie contribuția creativă a cercetă-

torilor, au valoare vast superioară primei categorii și trebuie transferate către industrie în cu totul alți termeni. Foarte pe scurt, prima categorie de rezultate poate fi transferată, în mare, la prețul timpului de lucru depus pentru realizarea măsurătorilor, consultanței, etc. plus consumabile și regie. Cu a doua categorie, însă, intrăm în altă lume, pentru că aici prețul nu depinde de timpul depus, ci de *valoarea* comercială a invenției respective. Această valoare comercială poate fi nulă, dar poate fi și ordine de mărime peste costul orelor depuse în cadrul contractului. Ea depinde în mod critic de *compania* partener, de piața pe care ea activează și de *poziționarea* sa pe acea piață. Datorită distincției fundamentale între cele două categorii de rezultate, acestea trebuie tratate complet distinct, după cum vom vedea mai jos.

Principiul 3: fără invenții secrete

Toate contractele trebuie să excludă explicit posibilitatea secretizării rezul-

tatelor inventive ale instituției, sau a confidențialității acestora pe termen mai lung de 6 luni. Acest principiu face deci apel la Principiul 2 și stabilește că a doua categorie de rezultate, cele inventive, nu pot rămâne secrete. După cel mult 6 luni de la obținerea unui rezultat inventiv, acesta trebuie să poată fi ori publicat, ori brevetat, în ambele cazuri acesta putând deveni accesibil publicului (explicații și detalii mai jos și în articolul următor). Nepublicarea rezultatelor cu grad mare de noutate este foarte dăunătoare progresului în carieră al cercetătorilor, prestigiului instituției, precum și capacității lor de a atrage fonduri de cercetare prin competiții publice. Trebuie stabilit cât se poate de clar din start, înaintea oricărei colaborări cu o firmă, și de preferință afișat explicit pe pagina „For Companies” de pe site-ul oricărei instituții de cercetare, că publicarea oricărui rezultat științific inventiv al instituției este negociabilă doar privind „când” și „cum”, *NU* și „dacă”, iar întârzierile nu pot depăși 6 luni. În general soluția ideală este de a



O instituție cu viziune trebuie să negocieze dur pentru a muta, prin contract, rezultatele inventive din zona gri în zona albă, chiar înainte ca acestea să apară.

depune o cerere provizorie de brevet de tip PCT sau USPTO (ieftină și rapidă), care permite publicarea imediată, și care dă timp de gândire 12 luni (în total 18) companiei pentru a decide cum să procedeze. Este important de subliniat că încălcarea Principiului 3 încalcă automat și Principiul 2 și putem spune că o instituție își taie astfel creanga de sub picioare, pe termen mediu și lung, deoarece își subminează vizibilitatea, prestigiul, și, implicit, capacitatea de a atrage fonduri publice prin competiție.

Modele de contracte

Există 5 categorii de documente folosite în relațiile cu industria: acorduri de confidențialitate, contracte de servicii, contracte de cercetare, contracte cadru, și acorduri de consorțiu. Pentru a ilustra principiile de mai sus este suficient să privim contractele de servicii și contractele de cercetare. Diferența majoră dintre ele este dată de Principiul 2, de mai sus.

Contractul de servicii

Un contract de servicii pornește de la premisa că activitatea nu va produce rezultate inventive. Activitățile și livrabilele sunt *prevăzute* foarte clar, iar drepturile asupra acestora sunt transferate în totalitate companiei, cu obligația de confidențialitate pe termen nelimitat din partea instituției. Contractul precizează însă că orice rezultate *dincolo de* livrabilele solicitate explicit și expres prin contract, precum și orice metode, procese, instrumente, know-how sau alte mijloace folosite la realizarea livrabilelor, rămân în totalitate în proprietatea instituției. În cazul în care idei inventive apar pe parcursul activității, acestea rămân ale instituției.

Contractul de cercetare

Un contract de cercetare, însă, presupune o activitate din care ar putea să rezulte o invenție (chiar dacă nu există, evident, nicio garanție în acest sens). În acest caz, situația este mai complicată pentru că trebuie să se stabilească în ce condiții o invenție va fi transferată către companie, dacă va apărea. Primul pas (Principiul 2) este de a stabili că

dreptul asupra unei invenții brevetabile este un element distinct și suplimentar față de rezultatele de rutină ale activității în sine, care este acoperită de prețul contractului. Acest pas stă la baza întregii construcții ulterioare.

Apoi se poate prevedea că dreptul asupra invenției se transferă automat companiei, *cu condiția* ca aceasta să depună o cerere de brevet. Deci, dacă compania nu depune o cerere de brevet, invenția rămâne a universității – ceea ce aplică Principiul 3: dacă compania nu o revendică, instituția o poate brevetă sau publica, după bunul plac, și deci invenția nu poate rămâne secretă. Dar implementarea Principiului 3 nu este completă, deoarece compania poate declara interesul de a brevetă, dar poate tergiversa la nesfârșit depunerea unei cereri de brevet, păstrând, de facto, secretul, pe termen nelimitat. Pentru a evita acest scenariu, trebuie impusă o condiție suplimentară: cererea de brevet trebuie depusă de companie într-un anumit termen (e.g. 6 luni) de la comunicarea inițială a instituției. În acest fel, compania, dacă este interesată, trebuie să depună o cerere de brevet în maxim 6 luni. Din acea zi, instituția poate deci să publice rezultatul, fără pericolul anulării priorității brevetului.

Și astfel, aplicând cele 3 principii, se poate „împăca și capra, și varza”. Compania se vede proprietara exclusivă asupra invenției (deși e obligată să renunțe la zona gri a secretului industrial). Cercetătorul obține publicația științifică de prestigiu internațional (cu 6 luni întârziere). Costurile de brevetare sunt preluate de companie. Instituția obține venituri suplimentare. Toți cei implicați trăiesc fericiți până la adânci bătrâneți.

Rămâne un singur aspect de clarificat: *prețul*. Există mai multe variante pentru stabilirea acestuia. La o extremitate a spectrului, se poate prevedea o sumă fixă (de tip bonus) în contractul inițial. O altă variantă sunt redevențele procentuale din vânzări (sub 5% de obicei). Această variantă pare avantajoasă pentru instituție, dar să nu uităm că ea depinde de succesul produsului. Dacă produsul nu ajunge pe piață, redevențele sunt zero. Așadar, în condiții de incertitudine mare în piață sau în procesul tehnologic, o sumă fixă sau o sumă fixă anuală, pe perioada de

valabilitate a brevetului, poate fi preferabilă. O altă variantă este de a prevedea doar principiul unei remunerații, urmând a negocia sumele exacte a posteriori, după apariția invenției. Dar acestea sunt reglaje mai fine, care pot constitui subiectul unui articol separat.

Serviciile Research for Industry

Managementul transferului tehnologic este o activitate de translator, pentru că presupune fluență în două limbi complet diferite: cea a industriei și cea a cercetării. Cu alte cuvinte, managerul de transfer tehnologic trebuie să fie *credibil* pentru ambii interlocutori, adică să fie și cercetător și antreprenor. Cercetători cu experiență nu vorbesc limba industriei, iar persoane recrutate din industrie nu sunt luate în serios de cercetători. Caracterul mixt al experienței necesare pe acest tip de poziție este foarte greu de găsit, nu doar în România, ci oriunde, și cu atât mai greu de atras și reținut pe un post administrativ într-o instituție publică de cercetare.

De aceea, Research for Industry propune un model *distribuit*, în care o singură echipă de transfer tehnologic servește mai multe instituții de cercetare. Astfel, mai multe instituții pot beneficia de servicii la standarde internaționale, cu costuri minime și flexibilitate maximă, în funcție de necesități. Obiectivul Research for Industry nu este de a înlocui birourile din fiecare instituție, ci de a oferi o punte, sprijinind instituțiile și formând viitorii manageri de transfer tehnologic din interiorul acestora, pentru anii ce vin.

Arta negocierii

Arta negocierii va reveni și în articolele următoare, în alte contexte (brevete și start-up-uri), dar negocierea contractelor industriale, căutarea continuă a echilibrului între interese divergente, este punctul de plecare, baza pe care se construiesc toate celelalte. Research for Industry este resursa la care instituțiile de cercetare românești pot apela oricând pentru a începe să construiască această fundație indispensabilă, pe termen lung, pentru un ecosistem de inovare eficient.

UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ – BUCUREȘTI



*Un regat pentru un vin bun!
Fetească regală*



S.C.D.V.V. Pietroasa
Pietroasele – 127470, jud. Buzău
telefon +4 0238 512317 fax +4 0238 512318

www.pietroasaveche.ro

www.usamv.ro

COMOTI dezvoltă noua rachetă eur

Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare COMOTI participă în mod activ la dezvoltarea cercetării și industriei spațiale prin implementarea mai multor proiecte europene și naționale.

■ Dr. Ing. Valentin Silivestru; Drd. Ing. Radu Mihalache;
Dr. Ing. Raluca Voicu; Ing. Dan Ifrim

România este una dintre țările cu tradiție în domeniul spațial, personalități precum Conrad Haas, Hermann Oberth, Elie Carafoli aducându-și o importantă contribuție la cucerirea spațiului cosmic. În decembrie 2011 România a devenit cel de-al 19-lea stat membru al Agenției Spațiale Europene – ESA, fiind reprezentată de Agenția Spațială Română (ROSA). Aderarea României la ESA este rezultatul multor ani de eforturi, beneficiul major fiind integrarea în tehnologiile spațiale, ceea ce conduce nemijlocit la dezvoltarea industriei.

Sumele investite de România în industria spațială, circa 85 de milioane de euro pentru o perioadă de 7 ani, se reîntorc, în proporție de peste 90 %, sub formă de contracte pentru furnizorii români. Institutele de cercetare din România au astfel posibilitatea de a se implica direct în programele importante lansate de ESA, dar și de a beneficia de finanțări pentru cercetare și dezvoltare în domeniul aerospațial prin Programul de Cercetare, Dezvoltare și Inovare STAR – Tehnologie Spațială și Cercetare Avansată, coordonat de Agenția Spațială Română – ROSA.

Activitatea Institutului Național de Cercetare Dezvoltare TURBOMOTOARE - COMOTI în domeniul spațial vizează în principal 2 direcții principale:

- Participarea la programul STAR, pentru dezvoltarea de produse și tehnologii specifice industriei spațiale;
- Participarea directă sau în consorții naționale sau internaționale la rezolvarea unor cerințe concrete ale programelor ESA, prin furnizare de studii, analize, echipamente și produse.

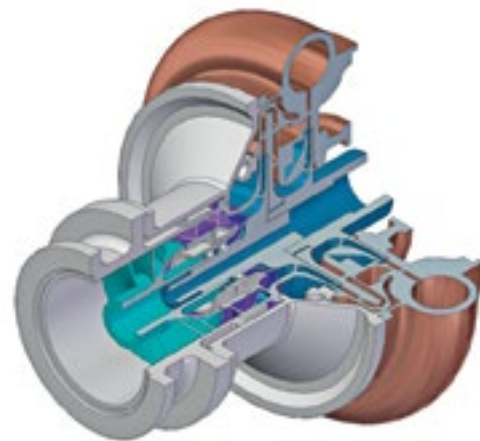
A. Participarea la programul STAR

INCD TURBOMOTOARE COMOTI a participat la competițiile lansate în anii 2012 și 2013 prin programul STAR și a câștigat trei proiecte în calitate de coordonator, în alte două fiind partener.

Proiectele în care INCD TURBOMOTOARE COMOTI a avut calitatea de coordonator au vizat:

- a. Realizarea planului strategic pentru dezvoltarea unei turbopompe pentru motoarele rachetă ce utilizează

combustibili lichizi, succesiunea logică a operațiilor acoperind întreg ciclul, respectiv calculul fluidodinamic, verificarea la eforturi și vibrații, precizarea tehnologiilor de fabricație și montaj, identificarea materialelor necesare, stabilirea testelor necesare și a bancurilor de probă. Trebuie precizat faptul că turbopompa este singurul ansamblu aflat în mișcare de rotație dintr-un motor rachetă și funcționează la turații foarte ridicate, în condițiile unui gradient mare de temperatură între zona criogenică și turbina de antrenare, ceea ce impune soluții constructive novatoare, precizii ridicate de execuție și un grad ridicat de fiabilitate.



- b. Dezvoltarea și testarea structurii mecanice din materiale compozite cu matrice polimerică a incintei ce găzduiește sistemele electronice ale unui microsatelit ce va opera pe LEO (Low Earth Orbit). Prin proiect s-a urmărit obținerea unei

tehnologii pentru opeană Ariane 6

structuri rezistente din punct de vedere mecanic, mai ușoară și care să îndeplinească cerințele impuse din punct de vedere electric, termic și al rezistenței la radiații.



- c. Dezvoltarea, testarea și evaluarea unor sisteme de acoperiri de suprafață (metalice) pentru structurile spațiale din materiale compozite avansate, urmărindu-se obținerea unor structuri mai rezistente, rigide, ușoare, integrând soluții tehnologice (ranforsări, dopare a matricei și acoperiri de suprafață speciale) capabile să furnizeze conductivitate termică, rezistență la radiații, la atac cu atomi de oxigen, la impact și ecranare electromagnetică, prin dezvoltarea unui design structural optimizat, comparativ cu structurile realizate din materiale tradiționale (metalice).

Proiecte în care INCD TURBOMOTOARE COMOTI a avut calitatea de partener au vizat:

- a. Elaborarea unor documente programatice esențiale pentru dezvoltarea și integrarea tehnologiilor în proiectele ESA și realizare de acțiuni suport pentru viitor, respectiv:
- Viziunea privind tehnologiilor pentru spațiu necesare integrării în ESA;

- Foaia de parcurs privind dezvoltarea de parteneriate industriale;
- Modele de cazuri de afaceri eficiente, cu o rată ridicată a rentabilității investițiilor, specifice programelor ESA;
- Organizarea unui grup director la nivel național care să inițieze și să pună în aplicare politicile de dezvoltare tehnologică;

Pe baza acestor documente urmează a se defini strategia ce va permite integrarea în programele ESA, returnarea investițiilor României în cadrul Agenției Spațiale Europene, accesul la noi tehnologii și dezvoltarea de capacități.

- b. Dezvoltarea unui concept și evaluarea tehnologică pentru o sursă auxiliară de putere cu pile de combustibil de tip PEM (Proton Exchange Membrane) pentru aplicații spațiale prin realizarea unui model matematic și a unui studiu de caz.

În urma Consiliului Ministerial al Agenției Spațiale Europene, desfășurat la Luxemburg, pe 2 decembrie 2014, România s-a alăturat partenerilor europeni în două programe ESA de importanță strategică: Stația Spațială Internațională (ISS) și dezvoltarea rachetei Ariane 6 ce va fi adaptată economic, va fi foarte precisă și va corespunde noilor sisteme de comunicație satelitară.

România, prin Agenția Spațială Română, deține 1% în cadrul pro-

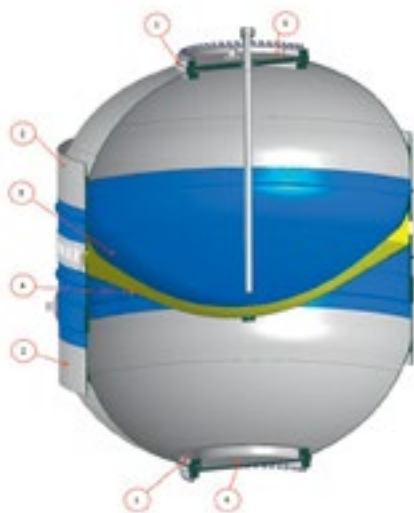
gramului de dezvoltare a noii rachete europene, Ariane 6, care va fi cea mai modernă rachetă din lume și are ca obiectiv integrarea entităților de cercetare și producție în industria spațială europeană.

B. Participare la proiecte ESA

INCD TURBOMOTOARE COMOTI a avut calitatea de subcontractor în cadrul a 2 mari proiecte destinate ESA, coordonatorii acestora fiind două firme de prestigiu: MT – Aerospace din Germania, respectiv Centrul Național de Cercetări pentru Aeronautică și Spațiu – DLR din Germania.

Este de remarcat faptul că o parte dintre tehnologiile și studiile dezvoltate de INCD TURBOMOTOARE COMOTI în cadrul acestor proiecte urmează a fi utilizate și la realizarea noii rachete Ariane 6. Aici ne referim la tehnologia de realizare a peretelui comun pentru rezervorul de hidrogen lichid (LH2) și oxigen lichid (LOx) ce va echipa treapta superioară a rachetei Ariane 6 și la studiul de engineering privind sistemul de ejecție pentru LH2 și LOx ce va fi utilizat la testarea motorului cu combustibili lichizi, Vinci.

În cadrul proiectului Cryotank Demonstrator with Common Bulkhead, INCD TURBOMOTOARE COMOTI a desfășurat activități de cercetare și de producție sub coordonarea firmei germane MT-Aerospace, firmă cu tradiție în industria spațială europeană. INCD TURBOMOTOARE COMOTI, prin intermediul specialiștilor în proiectare și dezvoltare tehnologică și prin in-

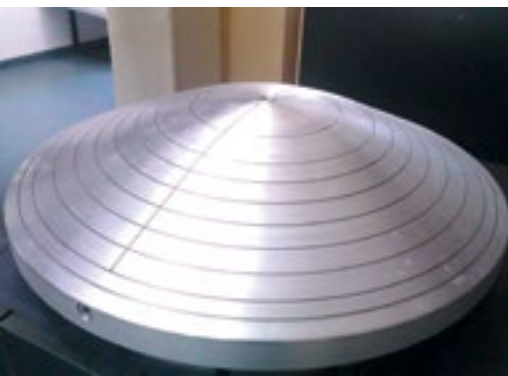


Model rezervor criogenic cu perete comun.

- 1 – Flanșă, 2 – Inel Y, 3 – Fațetă superioară perete comun, 4 – Fațetă inferioară perete comun, 5 – Capac superior, 6 – Capac inferior.

frastructura și capabilitățile de ultima generație existente, a proiectat, realizat, optimizat și verificat componente și dispozitive ce s-au utilizat la realizarea demonstratorului pentru rezervorul criogenic cu perete comun.

În figura anterioară sunt precizate



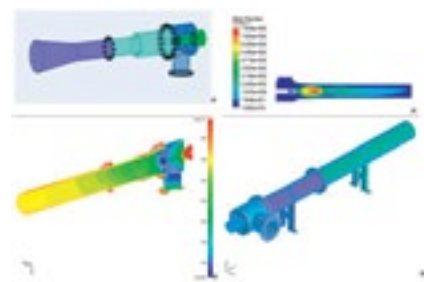
Componente și dispozitive rezervor criogenic cu perete comun realizate în COMOTI

componentele rezervorului criogenic cu perete comun, proiectate și realizate în principal de către MT Aerospace. O parte dintre dispozitivele de prelucrare și asamblare au fost proiectate și fabricate în cadrul INCD TURBOMOTOARE COMOTI. În institut au fost realizate și câteva dintre elementele de mai sus. Materialul utilizat a fost un aliaj de aluminiu special, sudabil prin presiune, cu o mare stabilitate dimensională la prelucrare.

În cadrul proiectului de dezvoltare a bancului de testare pentru treapta superioară a rachetei Ariane 5 - Testbench P5.2 for U/S, coordonat de DLR, INCD TURBOMOTOARE COMOTI a făcut parte dintr-un consorțiu format din mai multe entități românești, INCAS, STRAERO și Electromecanica, ce a reprezentat România și s-a implicat în realizarea unor studii de engineering pentru dezvoltarea unui sistem de ejeție și pentru dezvoltarea unui sistem de evacuare a gazelor de ardere provenite de la motorul Vinci, motorul ce va echipa și treapta superioară a rachetei Ariane 6. INCD TURBOMOTOARE COMOTI s-a implicat în realizarea studiului de engineering pentru dezvoltarea sistemului de ejeție ce are ca rol realizarea de vid pe conductele de LOx și LH2, astfel încât să se obțină condiții de testare similare cu cele din spațiu și în definirea condițiilor tehnice generale de realizare a celor două sisteme.

În cadrul acestui studiu de engineering, INCD TURBOMOTOARE COMOTI a proiectat, a dezvoltat un model conceptual și a realizat calcule de rezistență, conform cerințelor impuse de DLR. O etapă importantă a proiectului a fost calcularea cantității necesare de azot pentru antrenarea hidrogenului și oxigenului lichid și obținerea condițiilor similare cu cele din spațiu, deoarece temperaturile la care se regăsesc cele două lichide sunt foarte scăzute, 90K, respectiv 20K și au densitate foarte mică.

Următoarea fază a acestui proiect este realizarea fizică a sistemelor proiectate de către consorțiul român în România și asigurarea montării acestora în sediul DLR de la Lampoldshausen. Prin prisma experienței acumulate în cadrul altor proiecte europene ce



Studiu de engineering pentru sistemul de ejeție

au implicat proiectarea și realizarea de piese și ansamble complexe, consorțiul român a propus ca INCD TURBOMOTOARE COMOTI să asigure managementul de proiect pentru realizarea acestor componente.

Strategie de viitor

INCD TURBOMOTOARE COMOTI are o strategie de dezvoltare bine definită în ceea ce privește domeniul spațial european și, în această privință, a dezvoltat un nou departament, Cercetare – Dezvoltare Echipamente de Spațiu, condus de ing. Dan Ifrim, ce va coordona proiectele naționale și europene ce sunt tangențiale cu domeniul spațial. Tot pentru a se alinia cerințelor impuse de industria spațială europeană, INCD TURBOMOTOARE COMOTI și-a dezvoltat capacitățile de producție prin achiziționarea a două mașini de prelucrat, o mașină de frezat cu comandă numerică și o mașină de rectificat cu comandă numerică. De asemenea, INCD TURBOMOTOARE COMOTI investește în formarea de tineri cercetători prin participarea la cursuri organizate de ROSA în parteneriat cu ESA și are în vedere, odată cu creșterea numărului de proiecte pe spațiu, și dezvoltarea departamentului de Echipamente de Spațiu.

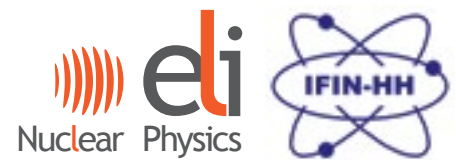
Prin experiența acumulată până în acest moment în proiecte pe spațiu, atât la nivel național, cât și la nivel european, INCD TURBOMOTOARE COMOTI a demonstrat că este capabil să se alinieze la cele mai înalte standarde europene și să dezvolte tehnologii și componente ce vor fi utilizate atât la noua rachetă europeană Ariane 6, cât și la noi misiuni spațiale propuse și coordonate de Agenția Spațială Europeană – ESA.

Un proiect aflat la început de drum pregătește întâlnirea cu viitorul:

Măgurele Science Park, pol tehnologic asociat ELI-NP

Proiectul Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics (ELI-NP) a intrat în cel de al treilea an al implementării, aflându-se la jumătatea drumului până la finalizare.

■ Dr. Ioan Ursu, Secretar Științific IFIN-HH



ELI-NP – Centrul European de cercetări științifice – are 3 dimensiuni definitorii pentru impactul socio-economic așteptat. Va fi un centru de cercetări, atât fundamentale cât și aplicative, la frontierele actuale ale cunoașterii. La ELI-NP comunitatea academică se pregătește pentru o formidabilă aventură științifică, aici, în România. Va fi un centru de cultură științifică – facilitând transferul de cunoștințe, oferind educație la nivel înalt și posibilitatea unei cariere veritabile în Marea Știință, aici, în partea noastră de lume. Va fi un centru - catalizator al simbiozei între comunitatea academică și cea de afaceri, tot aici, în țara noastră, la Măgurele.

Va fi ..., va fi ... va fi însă doar pentru cei care se vor pregăti serios și vor ști să beneficieze de oportunitățile pe care un astfel de centru științific le poate prilejui. Pentru cercetări fundamentale și aplicative, comunitatea științifică este angrenată în definirea propunerilor de experimente ce se vor desfășura în primii ani ai operării. Entități de cercetare și de învățământ din țară și din străinătate, cuprinse în Forumul Academic al ELI-NP stabilesc acorduri de colaborare cu acesta, pentru a fi prezente la întâlnirea cu ...Viitorul în Știință. Un viitor pe care îl poate genera ELI-NP. Constituirea unui cadru propice pentru dezvoltarea mediului

antreprenorial, în special pentru firmele inovative, interesate în exploatarea potențialului de afaceri, de transfer de cunoștințe și de tehnologii, pe care îl oferă comunitatea academică de la Măgurele și, în perspectivă, proiectul ELI-NP, aflat în curs de implementare – acest obiectiv presupune o acțiune cu totul diferită, concertată, a principalilor actori care pot stimula, favoriza și impune un astfel de cadru adecvat: autoritățile locale, regiona-

le și guvernamentale împreună cu mediul academic și cel de afaceri.

Mai mult însă, dedicat acestui scop lăudabil și beneficiind de sprijinul ferm al autorităților guvernamentale - Ministerul Educației și Cercetării Științifice și Ministerul Energiei, Întreprinderilor Mici și Mijlocii și Mediului de Afaceri – s-a constituit pentru prima dată în țara noastră un consorțiu deschis, compus din Consiliul Județean Ilfov, Consiliul Local

Măgurele, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară Horia Hulubei (IFIN-HH), Măgurele High Tech Cluster (MHTC) și Asociația de Dezvoltare Intercomunitară București- Ilfov – ADIBI. Lansarea publică a acestei inițiative, numită "Măgurele Science Park", care să ofere sprijin logistic, facilități locale și stimulente fiscale pentru constituirea unui pol tehnologic asociat ELI-NP, a avut loc joi, 26.02.2015, la Hotelul Howard Johnson Grand Plaza, din București.

Acest eveniment reprezintă o idee frumoasă, inspiratoare de mari elanuri, care, împărtășită de cei care o pot înfăptui cu succes, poate impune planar proiectul ELI-NP în societatea noastră. Sperăm să se întâlnească și să se implinească dezideratele inițiatorilor și așteptările viitorilor beneficiari. Viitorul nu așteaptă pe nimeni - el, pur și simplu, se întâmplă. Cu sau fără noi.



Proiectul HERAS deschide porțile unui muzeu subacvatic transfrontalier

Dezvoltat pe structura Programului de Cooperare Transfrontalieră România-Bulgaria, proiectul HERAS și-a propus să contribuie la descoperirea și identificarea patrimoniului cultural submarin din partea de vest a Mării Negre, de la Capu Midia până la Kaliakra. Rezultatele înregistrate și experiența câștigată în cadrul acestui proiect, încheiat în luna februarie a acestui an, deschid calea pentru noi oportunități, atât în activitatea de cercetare, cât și în sprijinirea turismului de aventură.

■ Daniel Butnariu

Ca obiectiv general, proiectul HERAS urmărește încurajarea potențialului turistic în zona de coastă a Mării Negre, prin promovarea moștenirii arheologice submarine, identificată de cercetătorii români și bulgari. Totodată, profitând de colaborarea dintre echipe mixte, proiectul stimulează cooperarea transfrontalieră dintre instituții, cu scopul alcătuirii unui pol de excelență în domeniul arheologiei subacvatice.

Proiectul HERAS a fost coordonat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Geologie și Geoecologie Marină – GeoEcoMar, alături de patru parteneri: Muzeul de Istorie Națională și Arheologie din Constanța, Institutul de Oceanologie din Varna și Muzeul Orașului Kavarna, Bulgaria și organizația neguvernamentală “Respiro Underwater Research Society”, din Constanța.

Pionierat în cercetarea marină românească

Obiectivele și amploarea proiectului HERAS, finanțat din fonduri structurale cu aproape 1,5 milioane de euro, reprezintă un reper de pionierat în activitatea de cercetare marină românească, apreciază **conf. dr. Glicherie Caraivan, Cercetător Senior la GeoEcoMar Constanța și managerul acestui proiect.** „Partenerii bulgari au mai avut abordări în direcția

aceasta, dar nu la nivelul unui proiect european, iar pentru România este pionierat absolut. A fost practic o premieră pentru ambele țări, pentru că am reușit să atragem fonduri europene. Ne-a deschis apetitul. În plus, până acum am abordat teme clasice, de geologie, sedimentologie și geofizică marină, eroziune costieră. Dar cu HERAS, am făcut primul pas în domeniul acesta, al patrimoniului arheologic subacvatic.”

Între rezultatele obținute în proiectul HERAS, se remarcă identificarea a 17 epave pe platoul continental românesc al Mării Negre. „Am contabilizat inițial 18 epave, dar până la urmă am descoperit că una dintre ele era doar o aglomerare de pontoane folosite la transportarea conductelor de petrol și gaze”, explică Glicherie Caraivan. Dintre cele 17 epave merită subliniată descoperirea, în zona Costinești, a unui submarin sovietic, despre care nu se știa nimic înainte de campania de cercetare HERAS. În schimb, a fost reexaminată cu această ocazie epava distrugătorului Moskva (distrus într-un baraj de mine în iunie 1941), descoperită în urmă cu câțiva ani de ONG Respiro.

Aparatură performantă pentru rezultate superioare

La succesul operațiunilor de identificare a siturilor de interes a contribuit aparatura modernă utilizată pentru acest pro-

iect, chiar dacă procedura de achiziție s-a dovedit a fi foarte greoaie, după cum declară Glicherie Caraivan. „Am achiziționat un sonar lateral, fără de care nu se poate concepe o investigare performantă din punctul de vedere al obiectivelor asumate, ceea ce ne-a permis cartografierea precisă a platoului continental și identificarea fidelă a conturului obiectelor scufundate, indiferent dacă era epava unei nave, un container, un avion sau o mină.”

Institutul GeoEcoMar nu folosește pentru prima dată aceste tehnologii – care, spune dr. Glicherie Caraivan, „se află la dispoziția oricărui institut de geologie marină care se respectă” – dar pentru proiectul HERAS a fost nevoie de o precizie mai mare a măsurătorilor. Sonarul lateral achiziționat acum utilizează două frecvențe, pentru a garanta obținerea de imagini mai detaliate, iar gradiometrul magnetic utilizat pentru campaniile HERAS are doi senzori, ceea ce contribuie la identificarea mai precisă a anomaliilor de câmp geomagnetic și eliminarea celor care nu indică prezența unei epave.

Ca rezultat final al acestui proiect interdisciplinar geo-arheologic, a fost alcătuită o bază de date după modelul UNESCO și a fost redactat un ghid pentru turismul de arheologie subacvatică la Marea Neagră. Este vorba despre un document care oferă repere esențiale pentru activități responsabile de turism de aventură (scufundări), cu respectarea specificului monumentelor repertoriolate în proiectul HERAS.

Pregătiri pentru turismul de aventură

De altfel, în cadrul acestei inițiative a fost organizată deja o sesiune de pregătire profesională pentru instructorii de „scuba diving”, în domeniul scufundărilor de agrement în siturile arheologice subacvatice, la care au participat 55 de persoane. De cealaltă parte, 15 reprezentanți ai partenerilor din proiectul HERAS au ab-

solvit o sesiune de pregătire profesională PADI-Open Water Diver, pentru care au primit un brevet de scufundare recunoscut internațional.

Cum întregul platou continental românesc al Mării Negre este declarat sit arheologic, una dintre prioritățile proiectului HERAS a fost de a prezenta entităților implicate în turismul de aventură (cluburi, organizații neguvernamentale, societăți comerciale) legislația în domeniu, restricțiile și pedepsele prevăzute pentru încălcarea acestora. „Înainte de plecarea din port pentru vizitarea unei epave, organizatorul anunță Garda de Coasta, care are dreptul de a controla ambarcațiunea la întoarcere”, precizează Glicherie Caraivan.

Expoziții permanente cu artefacte și descoperiri arheologice submarine

Un alt beneficiu al proiectului HERAS este organizarea a două expoziții permanente cu artefacte și descoperiri arheologice submarine, una în cadrul Muzeului de Istorie Națională și Arheologie Constanța și a doua la Muzeul Arheologic din orașul bulgăresc Kavarna. „De fapt, până la urmă am avut trei expoziții, pentru că am făcut încă una cu ocazia conferinței finale a proiectului, în care am prezentat aspecte din derularea activităților noastre comune”, declară Managerul de Proiect.

HERAS deschide drumul spre noi proiecte de cercetare

La conferința finală a proiectului HERAS au fost prezentate comunicări științifice, care au detaliat metodele folosite în timpul campaniei de cercetare pe teren, pe țărmul românesc și bulgăresc al Marii Negre, și în cele două campanii derulate pe

Marea Neagră, cu nava de cercetare Mare Nigrum. După cum exemplifică Glicherie Caraivan, au fost utilizate metode tipice de geologie marină pentru determinarea vârstei absolute a unor obiecte sau a unor sedimente, prin interpretarea cărora pot fi evaluate condițiile de populare a părții de vest a Mării Negre în timpurile antice. „Putem să vedem din resturile găsite ce tipuri de corăbii erau folosite într-o anumită epocă, în funcție de lemnul folosit, de ceramică identificată la bord, astfel că am apelat la metode specifice atât în arheologie cât și în geologie.”

Ca efect al proiectului HERAS, cercetătorii implicați au intenția de a continua

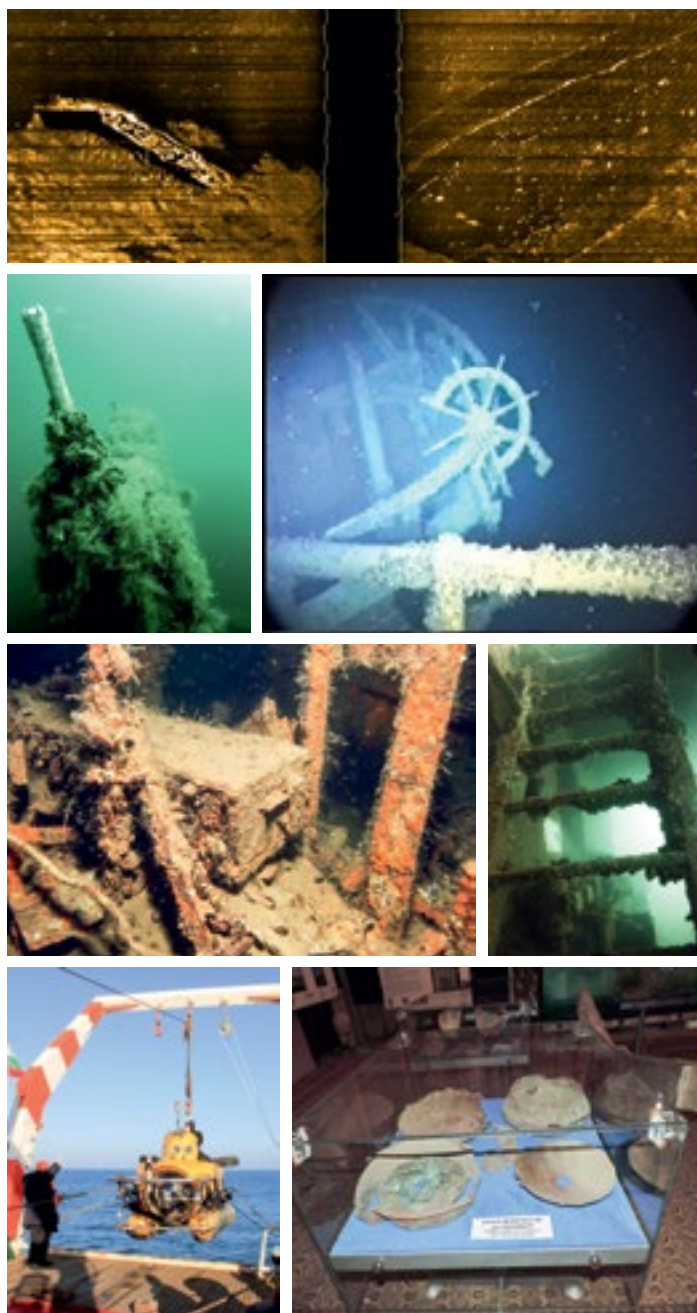
Achiziții în cadrul proiectului HERAS

- O ambarcațiune de cercetare tip RIB-LP
- O barcă cu motor pentru activități de scufundare
- Echipamente complete de scufundare
- Echipamente de fotografiat și filmat
- Aparatură de cercetare științifică: magnetometru / gradiometru, sonar cu scanare laterală, girocompas

acest efort de identificare a moștenirii arheologice submarine în cadrul următorului program de cooperare transfrontalieră, derulat pe perioada 2014-2020.

„Când am plecat în explorare, nu ne-am dus să acoperim orbește platforma continentală, ci am plecat de la așa-numitele agățători, de care se împiedicau pescarii din zonă, dar acum, cu instrumentele deja achiziționate – sonarul lateral, magnetometru și celelalte – putem să punem în evidență mult mai ușor „obiectele” de pe fundul apei. Deja știm cum se derulează activitățile, ne-am confruntat și cu dificultăți, suntem mai rodați”, spune Glicherie Caraivan.

Succesul accesării fondurilor europene pentru proiectul HERAS netezește calea și pentru alte proiecte de cercetare care au nevoie de finanțare. În primul rând ne gândim deja la continuarea, prin extinderea ariei investigate, a Proiectului HERAS. De asemenea, GeoEcoMar are în custodie trei arii protejate submarine: zona Mangalia cu izvoare sulfuroase submarine, zona submarină de la Capul Tuzla și structurile gazeifere submarine de la Sfântu Gheorghe. Acestea sunt sub observare, dar pentru a le cerceta în mod adecvat trebuie să avem bani pentru așa ceva. Trebuie să accesăm fonduri, pentru că numai deplasarea navei noastre Mare Nigrum înseamnă 10.000 de euro pe zi”.



Un binom câștigător: Artă + Business

În 2010, în cadrul unui spectacol special, într-o apariție meteorică bucureșteană, distinsa artistă multimedia Laurie Anderson – singurul creator de artă contemporană în residence la NASA – a făcut o afirmație oarecum surprinzătoare, dar plină de tâlc, care invită la reflecție: „În fiecare companie ar trebui să fie angajat câte un artist!”.

verse pârgii: comenzi finanțate în mod direct, subvenționarea unor proiecte de anvergură, sprijin pentru rezidențe sau participări la festivaluri, expoziții, crearea unor fundații cu activitate culturală, etc. Dacă în trecut artiștii trăiau și creau în preajma unor mecenați sau în anturajul Bisericii, artistului contemporan îi este vitală socializarea în mediul de business.

Integrarea tehnologiilor în artă, tendință actuală în ascensiune

În contemporaneitate, noile tehnologii sunt integrate frecvent în diverse forme de artă: muzică (live electronics, compoziții algoritmice), dans (proiecții video diverse, holograme), teatru (decoruri, recuzită), cinema (efecte, trucaje), fotografie digitală (manipularea imaginii), arte plastice (instalații interactive, sculpturi video), muzeografie (muzee virtuale), fenomene sincretice. Există în aceste abordări artistice un alt tip de relație cu materia, dar și cu opera de artă și cu publicul, ele fiind îndreptate mai mult spre acțiune decât spre contem-

Cătălin Crețu,
compozitor, artist
multimedia, cercetător
științific la Centrul de
Muzică Electroacustică
și Multimedia al
Universității Naționale
de Muzică București



ală putând fi una foarte largă. Potențial pion care poate „deturna” pozitiv o idee prin viziune, prin curajul unei abordări dintr-o perspectivă neconvențională, prin creativitate, prin aducerea unei nuanțe scilicet în cadrul unui brainstorming spontan, artistul poate crea – în termeni economici – plus-valoare, la nivel estetic însă, cuantificabilă în acțiuni la bursa sufletului.

Se impune și o reciprocă a interogației: **Are nevoie artistul contemporan de business?** Răspuns categoric: DA. Într-o lume a comunicării și a imaginii, invadată tehnologic, artistul autentic – pentru a-i fi protejată sensibilitatea și pentru ca sensul artei sale să nu fie deturnat – are nevoie de susținere. Și business-ul i-o poate acorda, prin di-

Se naște implicit întrebarea provocatoare: **De ce ar avea nevoie business-ul de artiști?** Un eventual răspuns s-ar lega, negreșit, de latura creativ-vocațională a acestora – în dauna celeia de entertainer –, aici paranteza referitoare la condiția artistului în societatea românească actu-

plare, generând în mare parte produse ce nu pot fi deținute, ci, mai degrabă, consumate. Opera devine „ușoară”, se eliberează de suportul material, schimbându-l cu unul imaterial. Apariția computerului a deschis noi căi de abordare, el putând fi atât instrument de lucru, cât și parte integrantă a lucrării artistice, creatorul contemporan fiind obligat să se conecteze la noile realități tehnologice, să fie flexibil, să se poată adapta oricărui context artistic, să-și dezvolte competențele până la limita dedublării, să se metamorfozeze, să devină un fel de specie-hibrid: artist-informatician, artist-inginer, artist-arhitect, etc.

Simbioza dintre artă și business, un drum ce duce spre excelență

Nouă ipostază în care acesta se (re)găsește într-o lume a permanentei schimbări a paradigmelor, impune modificări și la nivel instituțional, atât în ceea ce privește educația cât și cercetarea de specialitate. Pe de o parte e nevoie de deschiderea artistului înspre „zona tehnică”, pe de altă parte încurajarea, organizarea și finanțarea lucrului în echipe multidisciplinare. Deși sunt unele inițiative în acest sens în universitățile cu profil artistic din România, lucrurile pot fi substanțial îmbunătățite. Există atât în spațiul academic, cât și în zona artiștilor independenți nișe de creativitate insuficient fructificate, unde mediul privat ar putea găsi un teren foarte fertil, un uriaș potențial de talent uman vocațional care – cu siguranță – ar produce rezultate spectaculoase pe termen lung.

Doar un organism social sănătos, unde arta și businessul coexistă responsabil, unde antreprenoriatul nu eludează esteticul, poate crea excelență. Sunt laudabile, necesare, inițiativele (timide) din societatea românească contemporană de recompensare a excelenței în artă, dar nu și suficiente. E nevoie de stimularea, întreținerea, chiar crearea unei pepiniere a acestora. Excelența artistului poate „contamina”



sponsorul, nu doar la nivel de imagine, ci și creativ. Excelența naște excelență.

Validată artistic, identitatea unei companii poate fi și altceva decât un logo sau un spot publicitar: o muzică, un dans, un film, o piesă de teatru, o carte, o poezie, o pictură, o sculptură, o construcție, o invenție sau puțin din toate – o lucrare sincretică. Avangarda artistică a secolului 20 aduce ca mărturie multe exemple de opere de artă finanțate din fondurile private ale unor fundații născute pe lângă mari companii, pe când – în altă ordine de idei – câțiva conți, baroni sau principii nemți au rămas în istorie doar fiindcă Beethoven le-a notat numele în subtitlul unor sonate pentru pian.

Riscurile coexistenței

Există însă și riscuri de patologie în organismul simbiotic artă-business. Creatorul contemporan este ispitit să experimenteze, să „dialogheze” cu mediul electronic, tehnologic, să-l provoace, să-i descopere părțile benefice, dar și pe cele malefice, pe care le poate dezvolta sau estompa. El este dator să pună în lumină pericolul pe care îl poate reprezenta forța tehnologiilor moderne și media (transformate uneori în „arme” ale businessului), acestea – în exces – având tendința de a transforma omul, de a-i substitui personalitatea. Este vorba de fapt de o interacțiune în dublu sens. În timp ce omul trăiește cu iluzia că le manipulează, acestea, prin subtile procedee alchimice îi tocesc ființa intimă, furându-i identitatea.

Este opțiunea etică și de libertate a artistului contemporan, invadat tehnologic, – obligat uneori să opereze cu concepte incomode, care nu sunt specifice artei: produs, piață, bursă – dacă rămâne un mărturisitor onest, un critic al vremii sale, imun la ispitele modernității sau se transformă – dominat de forța marketingului – într-un comerciant-manipulator al esteticului.

O șansă pentru transformarea lumii

Parafrazându-l pe Marshall McLuhan, teoreticianul media și al comunicării care afirma că „hibridarea sau întâlnirea a două medii este un moment al adevărului și al revelației, care generează forme noi”, am putea spune că întâlnirea artei cu businessul poate media transformarea lumii într-una mai bună, mai frumoasă, mai umană. Căci, în urma unei lumi ariide, post-tehnologice, ar rămâne doar o legendă despre artistul care a mers la zeul finanțelor și i-a cerut iertare pentru că a rămas idealist.



Creația vestimentară de inspirație folclorică, trend revalorizat de moda contemporană

În ultimii ani s-au remarcat frecvente reîntoarceri la motivele etnice, văzute ca o necesitate în ceea ce privește sfera inspirațională, dar și ca referință culturală prezentă în interiorul sistemului modei. Prin această reîntoarcere la motivele și elementele etnice persistă importanța arhetipurilor de ordin cultural și social, dezvoltate pe parcursul unei durate istorice importante, arhetipuri care și-au păstrat sensul și esența până în ziua de azi. Motivele etnice au o importanță deosebită ca simbol și ca arhetip în moda contemporană.

■ Artist Plastic Alexandra Mocenco, Dr. Ing. Carmen Ghițuleasa



Analiza acestor forme de expresie culturală susține concluzia conform căreia reutilizarea acestor motive determină constituirea unor produse de mare efect în moda contemporană. Este evidentă, în acest context, importanța sursei de inspirație, dar și prezența unei maniere pertinente de reaplicare și reinventare a acestor elemente. Dar până când o haină se metamorfozează într-un produs de modă ea traversează fiecare etapă a unui proces, uneori anevoios, de afirmare în domeniul

designului vestimentar internațional.

Deși designerii contemporani lucrează în conformitate cu o viziune, apelând la o scară extinsă de stiluri și folosind metode tehnologice actuale, ciclic se reîntorc la tehnicile tradiționale și la motivele folclorice etnice, pe care le transformă și le redimensionează, inte-

grându-le astfel în spațiul contemporan.

Urmărind tendințele actuale europene putem observa costumul tradițional românesc prezent ca sursă de inspirație în colecțiile designerilor internaționali, cât și a celor autohtoni. Aceștia au creat ținute cu un design creativ și decorativ și detalii unice, pornind de la varie-

tatea pieselor vestimentare, precum și complexitatea elementelor decorative ale portului popular românesc.

Proiect de haute couture 100% românesc

Designer-ul francez, Philippe Guilet, care a luat contact cu portul tradițional românesc, a adus un omagiu țării prin intermediul colecției „Prejudecăți 100% Ro”. Elementele principale ale colecției au fost pălăriile tradiționale, reinterpretate cu elemente moderne și inspirate de costumația călușarilor. Interesul pentru tradițiile și meșteșugul românesc i-a fost trezit de o mască tradițională. Au urmat multe luni de cercetare, discuții cu diferiți meșteșugari și foarte multă dăruire, totul pentru organizarea prezenței și conceperea pieselor vestimentare. Astfel a luat naștere cel mai mare proiect de haute couture 100% românesc.

Sursă de inspirație pentru designerii internaționali

Joseph Altuzarra, designer-ul francez care deține brand-ul american Altuzarra, s-a inspirat din costumul românesc pentru colecția Resort 2015. Colecția cuprinde ținute colorate, bluze care seamănă cu ia românească și fuste creion cu imprimeuri etno.

Brand-ul american Anthropologie a creat o întreagă colecție pentru toamnă, inspirată de costumul popular din Maramureș. Această colecție a avut un impact major în lume, ea fiind distribuită în America, Anglia, Canada și online, în peste 30 de țări. Alți designeri internaționali care au avut ca inspirație portul popular românesc sunt: Tom Ford, Tory Burch, Camelia Skikos, Oscar de la Renta, Emilio Pucci, Josie Natori.

Creatorii români revalorizează motivele populare

Și designerii români au fost inspirați de motivele populare. Unul dintre creatorii care le admiră și le îndrăgește foarte mult este Dorin Negrău. De-a lungul timpului el a urmărit să reactualizeze elemente din portul popular românesc și să creeze "un brand de țară pornind

de la acestea". Colecția „Lost” a propus societății contemporane ținute inspirate de portul tradițional din zona Bihorului. Elementul principal al colecției este chiar costumul popular realizat acum 50 de ani de către bunica designer-ului.

Adrian Oianu, unul dintre cei mai apreciați designeri români și unul dintre creatorii care se inspiră cu mândrie din portul tradițional românesc, a realizat două colecții cu această temă: „Suflecata pân' la brâu” și „Bucurie”. Ambele au ca sursă costumul românesc, ținutele fiind însoțite de desene brodate manual sub formă de pieptare și gulere din pânză.

Andra Clitan a realizat o colecție formată din 25 de ținute ce reprezintă reinterpretări moderne ale portului popular reprezentativ zonei Transilvaniei. Colecția „Mara Mi” a abundat în detalii tradiționale încorporate prin accesorii și inserții în piese vestimentare: ciucuri colorați pe bolerouri, rochii, căciulițe, mănuși și pe ciorapi împlețiți, brăuri și brățări metalice cu motiv de goblen imprimat, țesătură brodată manual și panură inserată în trench-uri, rochii și sacouri.

Suport din partea cercetării

Costumul tradițional românesc reprezintă o continuă sursă de inspirație datorită varietății formelor și bogăției motivelor decorative dezvoltate de-a lungul anilor.

România urmărește racordarea activităților de design la nivel internațional prin aderarea la European Fashion Council și înființarea Romanian Fashion Council (din 2014) în care Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Textile și Pielarie (INCDTP) este membru. Corelandu-se cu aceste tendințe europene, INCDTP a derulat un proiect național în care a realizat colecția cu inspirație folclorică din regiunile Oltenia, Muntenia, Dobrogea, Moldova, Bucovina și Maramureș.

Colecția „Influence Mix” propune descoperirea unui univers artistic impresionant, în care tradițiile românești și moda actuală se îmbină armonios. Ineditul colecției „Influence Mix” constă în alăturarea unor piese moderne și croieli actuale cu motive tradiționale românești reinterpretate, dovedind că o ținută simplă, modernă, poate avea un touch extravagant și prin trimiteri la portul tradițional.



De asemenea, fiecare ținută este versatilă, fiind compusă din mai multe piese de îmbrăcăminte. Țesăturile utilizate în realizarea colecției sunt executate din fibre naturale, bumbac, in și cânepă tratate pentru a-și păstra proprietățile lor naturale. Paleta cromatică este bogată, compusă din tonuri de bej, roșu, vișiniu, maron, portocaliu, galben și non-culorile alb și negru - culori specifice portului tradițional.

Creațiile vestimentare reușesc să aducă în contemporan arta, cultura și tradiția, să promoveze valențele spirituale proprii ale poporului român, să contribuie la păstrarea identității naționale în era globalizării și să promoveze istoria, cultura și creativitatea națională.

Tendințe 2015:

Digitalul transformă resursele umane din funcție de suport în vector strategic

2015 va fi un an tumultuos, continuând ritmul transformărilor, multe încă impredictibile acum. Redresarea economică, globalizarea din mediul de business și din piața muncii, schimbările demografice, omniprezența tehnologiilor digitale și sociale, redefinesc întreaga natură a muncii. Sintagma "noua lume a muncii", devine "noua lume a vieții", în contextul în care munca, viața personală, căminul și familia sunt complet interconectate, în timp real.

Corina Anghel,
specialist
comuni-
care APT
Group



Totul se mișcă digital. Comunicarea face loc conectării, cuvântul se retrage în imagine și în informație de localizare, locul de muncă devine portabil, instantaneul ridică prezentul la rang de valoare supremă. Trăim aici și acum, public, împărtășind online poze, stări, sentimente, gânduri, cu prietenii și colegii, fără diferențieri în funcție de statutul relației. O transparență voluntară, care restructurează jobul lui Big Brother. Și care, totodată, pune în brațele specialiștilor în resurse umane un uriaș bazin pentru activitatea de sourcing, dublat de

o provocare pe măsură a abilităților de a gestiona "multiversul" digital.

Privit până de curând ca o funcție de suport, departamentul de resurse umane devine treptat vector strategic al organizației. Pentru 2015 se preconizează că va „ataca” piața muncii din trei flancuri: analiza predictivă, folosind resursa masivă și permanent actualizată a bazelor proprii de date, gestionarea talentelor, asigurarea engagement-ului și a interconectării angajaților, și preluarea ștafetei de promotor al brandului de companie, idee de neconceput în urmă cu doar câțiva ani.

Toate

aceste forțe, distribuite strategic pe piața muncii, beneficiază de arsenalul de tehnologii digitale și sociale, aflat într-o perpetuă devenire și reinventare.

Big data, instrument strategic pentru HR

Analiza predictivă, folosind un kit de instrumente și resurse digitale, face de mult istorie în practicile marilor companii, în ceea ce privește tacticile de business. Iată că acum intră în acest joc și consultantul HR, ieșind din zona de analiză retroactivă, a statisticilor și bunelor practici, și folosind acele instrumente digitale de analiză predictivă, pentru a genera perspective care îl pot ajuta să gestioneze teme sensibile, cum ar fi mobilitatea talentelor sau crearea planurilor de succesiune. Vestea bună e că profesioniștii din HR nu trebuie să se transforme, și ei, în niște oameni de știință, dar cei care doresc să valorifice pe deplin noile instrumente



și softuri de Analytics, trebuie să capete acele abilități specifice de care au nevoie pentru a anticipa mai bine tendințele industriei emergente și nevoile de forță de muncă în viitor. Deocamdată, doar 4% dintre companii au capacitatea de a realiza analize și studii predictive, pe propriile baze de date, legate de forța de muncă necesară. Se așteaptă ca piața de Big Data și Analytics să genereze în 2015 servicii și produse în valoare de 3.7 miliarde de dolari și 4.4 milioane de joburi noi.

Focus pe motivarea angajaților

Îmbunătățirea implicării angajaților la locul de muncă, este una dintre pietrele de temelie ale funcției de HR, dar care se face cu participarea întregii companii, într-un efort comun de a construi solid cultura organizației, de a împărtăși valorile acesteia și de a le regăsi în livrabilele către clientul final.

Utilizarea tehnologiilor și aplicațiilor mobile vor migra sau se vor extinde din zona operațională a procesului de recrutare și selecție, de gestionare a relației cu candidatul, în cea a aplicațiilor destinate rolului de angajat, cel mai adesea pentru a asigura menținerea la cote înalte a engagement-ului său.

2015 va cunoaște o înflorire a programelor de dezvoltare personală a angajaților (din ce în ce mai valorizate pentru impactul lor asupra calității vieții, atât profesionale, cât și personale), o mare parte asistate prin platforme de HRMS, și implementarea unor soluții tehnologice care să conecteze angajații.

Nici team-buildingul nu mai e ce-a fost; recent a fost lansat un pachet de tip team event, 5 în 1, care, pe lângă activitățile punctuale tradiționale (cazare, jocuri de echipă), include workshop-uri, evaluări și diagnoze organizaționale, toate aceste servicii beneficiind de instrumente tot mai nișate, de tip web based.

Aplicațiile mobile sunt și ele în pole position pentru a cucerii teritoriul încă virgin al e-learning-ului. Journey, spre exemplu, este o aplicație de mobil care ajută la însușirea acelor soft skills esențiale pentru a excela la locul de muncă. Tinerii, aflați la primele lor experiențe de job, sunt purtați într-o călătorie amuzantă și prietenoasă, prin task-urile unei zile de lucru, destinația finală fiind dezvoltarea a cinci competențe și abilități sociale: auto-controlul, auto-motivația, cunoașterea de sine, empatia și relaționarea cu celălalt.

Lucrurile merg însă și mai departe. Talentele își doresc un mediu de lucru în care să-și regăsească valorile proprii. De aici, nevoia companiei de a-și promova acele valori definitorii pentru cultura organizațională, pe care candidații să le poată identifica și evalua, în perspectiva unui match making ideal. Este nu doar o metodă de atragere, cât mai ales un instrument fără costuri, simplu și eficient de a filtra candidații, încă de la primii pași ai procesului de recrutare. Este totodată și un "must" pentru protecția imaginii companiei, în condițiile în care democratizarea spațiului virtual permite accesul oricui, oricând, de oriunde, la informații cu mare grad de detaliu, privind activitatea și mediul cultural al organizației.

Promovarea brand-ului de companie, din această perspectivă, se face în același spațiu virtual al rețelelor de socializare, cu o tendință de utilizare preponderentă a rețelelor de socializare personale (Facebook, Twitter) pentru employer branding și job advertising. Facebook găzduiește peste 42 de milioane de pagini, cu 10 sau mai multe like-uri. În acest timp, rețelele de socializare profesionale (de exemplu LinkedIn, unde, la fiecare secundă, se înregistrează două noi conturi)

rămân spațiul cel mai eficient pentru sourcing. Ca terminal de comunicare, mobilul se anunță marele pariu al lui 2015. Ținând cont că în 2016 se preconizează că numărul de smartphone-uri va depăși populația globului și că doar 26% dintre angajatorii aflați în Forbes 500 oferă o platformă de mobil pentru aplicare la joburi, potențialul este evident.

Sursă cifre: <http://www.blogging4jobs.com/hr/2015-strategies-and-trends-for-the-hr-professional/#hk1pvqkTKIOBLSmq.97>



HR, promotor al brandului companiei

Ultimii doi ani ne-au obișnuit cu schimbarea de model, de la jobul vânat de candidați, la candidatul vânat pentru un anumit job. Așa s-a umplut spațiul virtual (cu focus pe rețelele de socializare profesionale sau personale) de anunțuri de joburi, provocând creativitatea recrutorilor, transformați în marketeri și copy-writeri ad-hoc.

Dificultățile comunicării interne

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



Reducând adesea procesul de a comunica la discuțiile susținute de angajați între ei înșiși, organizațiile uită să transmită formal realizări, eșecuri, planuri de viitor, uită să ceară feedback asupra proceselor și relațiilor sau reușesc să comunice ceea ce nu prezintă interes pentru angajați.

Companiile care au crescut mult, brusc sau progresiv prezintă cele mai evidente dificultăți de comunicare. Având un număr inițial mic de angajați, aceștia reușesc să discute spontan și eficient, neexistând nevoia formalizării mesajelor. Dar pe măsură ce firmele cresc, angajații nu mai pot suplini prin ei înșiși vocea organizațională. Astfel, mesaje care i-ar interesa și la care în trecut aveau acces facil, sunt trimise cu întârziere sau devin inaccesibile, iar acest creează disfuncționalități și frustrare.

Dificultăți apar și în cadrul organizațiilor mari, care comunică mult, dar ineficient. Limbaj de lemn, cosmetizare excesivă, greșeli majore de prioritizare, festivism extrem, toate acestea devin impedimente ale unor mesaje autentice.

Așadar, comunicarea organizațională nu este un proces spontan și natural, așa cum s-ar crede. Aceasta trebuie proiectată și gestionată în așa fel încât să permită coordonarea angajaților, capacitatea acestora de a atinge obiectivele organizaționale prestabilite și armonizarea, adică posibilitatea definirii unor obiective comune la nivel de grup și de organizație.

Pentru a defini o strategie de comunicare organizațională, trebuie totodată

făcută distincția între informare și comunicare, termeni adesea confundați. Astfel, informarea ține exclusiv de transferul de informații, în timp ce comunicarea permite schimbarea comportamentului celui alt. Informarea funcționează într-un singur sens, de la emițător către receptor, pe când comunicarea se realizează în mai multe direcții, fiecare emițător devenind la rândul lui receptor și invers.

Care sunt dificultățile comunicării organizaționale?

Volumul informației

Organizațiile pot produce o cantitate uriașă de informație, cu o dinamică crescută, ceea ce are ca efect imposibilitatea exploatarea tuturor acestor date. Astfel apar blocaje sau intermitențe în fluxurile de comunicare. La fel de posibil este și cazul invers: mai ales în cazul organizațiilor tinere cantitatea de informații să fie insuficientă. Cu toate acestea, comunicarea trebuie susținută.

Calitatea scăzută a informației vehiculate

De foarte multe ori informațiile vehiculate în organizații sunt imprecise sau irelevante pentru obiectivele sau așteptările organizației. De asemenea, decodarea incorectă de către anumite persoane, poate conduce la greșeli de interpretare.

Propagarea defectuoasă a informației

O altă problemă foarte frecventă este lipsa de adecvare între momentul în care este nevoie de anumite date și momentul în care acestea sunt efectiv furnizate/primate. De obicei, informațiile ajung prea târziu la beneficiar, ceea ce are un impact negativ asupra eficienței organizației.

Cum putem îmbunătăți comunicarea internă?

O comunicare eficientă înseamnă multiple direcții: verticală, orizontală,

Una dintre cele mai întâlnite probleme organizaționale este incapacitatea de a stabili o strategie de comunicare internă eficientă, una dintre cele mai mari frustrări ale angajaților fiind aceea că nu află corect, complet sau la timp informații și date esențiale pentru a performa.

diagonală, înseamnă de sus în jos, de jos în sus. A implementa o strategie de comunicare înseamnă a avea în vedere toate aceste sensuri, a încuraja toți actorii organizației să-și spună punctul de vedere, să ofere feedback, să solicite informații atunci când au nevoie și să le ofere la cerere.

Mesajele comunicate în interior trebuie să se armonizeze cu mesajele trimise sau primite din / în exterior.

De multe ori companiile au tendința de a deveni adevărate enclave în industria din care fac parte, datorită comportamentului managerial individualist. De asemenea, se întâmplă ca unele organizații să transmită mesaje total opuse angajaților și clienților, iar acest lucru nu are cum să fie benefic.

Comunicarea cu angajații și între angajați trebuie să fie susținută și încurajată. Dar angajații nu fac ce zic șefii lor, ci exact ceea ce fac aceștia. Așadar cei care conduc organizații sau grupuri trebuie să fie atenți la exemplul personal. Lipsa de deschidere spre comunicare, criticile excesive și neconstructive, bârfa, zeflemeaua reprezintă modele de toxice de comunicare care pot fi preluate la toate nivelele organizației.

Solicitățile angajaților trebuie întotdeauna să-și găsească un răspuns, o soluționare. A lăsa o solicitare a angajaților în sertarul uitării înseamnă a închide ulterioare căi de comunicare cu aceștia.

Fiecare manager trebuie să adopte politica ușilor deschise pentru cei care comunică eficient și cea a ușilor închise pentru cei care nu au nimic clar, important de discutat. Timpul este bani!

Sedințele reprezintă moartea acțiunii. Atât timp cât comunicarea poate fi spontană, eficientă, directă, la obiect, nu este cazul convocării unui "meeting".

Și nu în ultimul rând, comunicarea internă trebuie procedurizată, la fel ca oricare altă activitate organizațională importantă.

Undă verde pentru internetul popular



Dincolo de tot felul de lansări de jucării inteligente pe la tot felul de manifestări internaționale și de evoluția, uneori sincopată, a unor noi concepte care definesc IT-ul, precum cloud computing sau big data, un eveniment petrecut în Statele Unite la sfârșitul lunii februarie înseamnă o piatră adevărată de hotar, nu doar pentru evoluția IT-ului, ci și pentru întreaga evoluție a omenirii.

Este vorba despre decizia luată de Comisia Federală pentru Comunicații (FCC) a Statelor

Unite privind adoptarea de reguli de guvernare care să sprijine neutralitatea și deschiderea internetului, și care să protejeze libertatea de expresie și de inovație. Practic, este vorba de o decizie așteptată de câțiva ani privind viitorul internetului.

Termenul de "neutralitatea netului" se referă la ideea că toate pachetele de date care se deplasează în spațiul internet trebuie tratate la fel, fără discriminări. Odată statuată legal, neutralitatea netului reprezintă nici mai mult, nici mai puțin, decât undă verde dată "democratizării totale" a spațiului virtual. Pe cale de consecință, o undă verde acordată transformării acestui spațiu în cel mai popular mediu de activitate umană.

Controversa legată de neutralitatea netului a apărut cu câțiva ani în urmă, atunci când mai mulți mari furnizori de servicii internet (ISP) din Statele Unite au declanșat o controversă publică după ce și-au anunțat intenția de a taxa companiile și utilizatorii de internet pe baza gradului de folosire a infrastructurii de rețea. A apărut atunci imediat teama că, odată transpuse în faptă, astfel de intenții puteau conduce la crearea unui internet cu două paliere, în cadrul căruia fluxurile de date puteau fi controlate și reglementate în funcție de capacitatea de plată pentru conținut a utilizatorilor. Prin aceasta, susțineau cei care se opuneau intențiilor ISP-știlor, într-o perioadă scurtă de timp aveau să fie grav afectate inovația, cultura antreprenorială și libertatea de expresie și de vorbire.

Decizia luată de FCC cu trei voturi în favoarea neutralității netului și două voturi împotriva nu face decât să arate cât de strânsă a fost lupta în cadrul acestui organism decizional, așa cum, de altfel, este situația la nivel mai larg, între partizanii neutralității și oponenții ei. Nu mai puțin de patru milioane de americani au participat, de altfel, la consultările publice efectuate înainte de adoptarea deciziei FCC.

Botezată Open Internet Order, decizia FCC reclasifică accesul la internetul de bandă largă sub forma unui serviciu de telecomunicații plasat sub prevederile Titlului II al Actului Comunicațiilor din Statele Unite. Practic, asta înseamnă că internetul va

dispune de acum înainte de aceleași protecții de care, istoric vorbind, au beneficiat rețelele de telefonie din Statele Unite pentru ca acestea să rămână deschise și accesibile publicului larg.

Documentul adoptat, care acoperă accesul la internet, atât pentru rețele fixe, cât și pentru cele mobile, conține trei prevederi esențiale. Prima se referă la interzicerea ISP-știlor de a bloca accesul la conținut, aplicații sau servicii internet legale. A doua prevede interzicerea ISP-știlor să "dezechilibreze" traficul internet legal pe baza unor criterii precum conținut, aplicații folosite, servicii sau dispozitive utilizate. În fine, a treia prevede-se referă la interzicerea furnizorilor de servicii internet de a favoriza anumite forme legale de trafic în defavoarea altora în schimbul banilor, precum și de a acorda prioritate conținutului și serviciilor proprii, și ale afiliaților lor, în defavoarea altora.

De ce este atât de importantă recenta decizie FCC?

Internetul este la ora actuală unul din cele mai importante medii de desfășurare a activității umane. Lucrurile merg până într-acolo încât el a devenit chiar un mediu de existență paralelă pentru mulți semeni de-ai noștri de pe diverse țărmuri ale acestei planete. Iar acest lucru, așa cum este cazul cu orice definește ființa umană, nu are valențe de bine sau rău absolut.

Democratizarea înseamnă în mod cert ascultarea de voința populară. Înseamnă abrogarea oricăror sisteme de caste și privilegii și oferirea de șanse de dezvoltare tuturor oamenilor, indiferent de originea și apartenența acestora. Pe de altă parte, aceeași democratizare înseamnă puhoie de opinii, injurături, informații irelevante, tentative de înșelătorie etc., deoarece și acestea din urmă fac parte tot din esența ființei umane.

Transformarea internetului în cel mai popular și neîngrădit mediu de manifestare a activității nu va face, în opinia mea, decât să forțeze limitele ambelor forme de manifestare. Un spațiu deschis și complet liber va însemna, de pildă, colaborare extinsă în zone de maxim interes uman, precum transferurile de idei și generarea de proiecte. Tot el va însemna, pe de altă parte, exacerbarea manifestărilor negative, indiferent de forma acestora.

De aceea, recenta decizie FCC mai înseamnă și altceva. Este forma finală de exprimare a autorităților în sensul în care acestea au decis, precum Pilat din Pont, să se spele pe mâini de asumarea oricărei responsabilități. Este modul acestor autorități de a le spune oamenilor: iată, de acum înainte vă privește direct și personal cum veți fructifica în avantajul vostru această libertate pe care noi o garantăm prin lege.

Până la urmă, ca în cazul oricărui alt lucru, internetul este o unealtă cu două capete. Omenirea, în ansamblul ei, pe baza deciziei FCC, va hotări în viitor pe care capăt al acestei unelte va decide să-l folosească mai abitir. Un lucru este însă cert: în contextul în care cel mai folosit va fi capătul "rău", niciun om de pe această planetă nu va mai avea pe cine să dea vina pentru a încerca să se salveze.

Bogdan Marchidanu

The Cloud is Working and Working and Working and Working and Working and Working...

RESURSE VARIATE pentru orice **BUSINESS**. Soluția Cloud oferă răspunsul pentru multe servicii critice ICT. Stocare de date, elemente de rețea, aplicații, putere de procesare, resurse hardware și configurări de servere pot fi toate administrate de un singur furnizor la un cost previzibil. Astfel orice business poate fi mai agil în operațiunile proprii și mai flexibil la schimbările pieței. Administrarea centralizată a resurselor ICT este una din alternative. Cloud-ul poate ajuta un business.

Află mai multe despre GTS Virtual Hosting pe GTSworkingworld.com
Cere o ofertă la 0312 200 200 sau pe sales@gts.ro



for the **WORKING WORLD**

