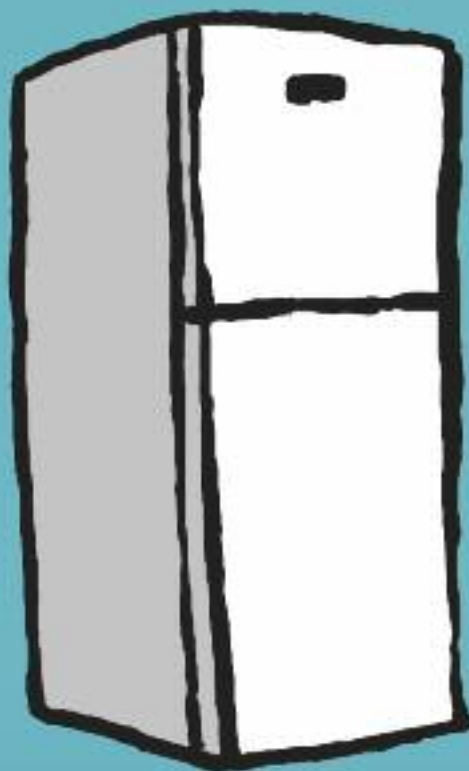




## INTERNET OF THINGS or Internet of Threats?

// 2017 - anul în care numărul obiectelor conectate la Internet va depăși populația lumii



Nu uita să cumperi lapte!



// Expert: De ce cred că NU avem o bulă salarială în IT-ul din România

// Cum poți angaja rapid cetățeni NON-UE

# PARTENERI



Asociații studențești la Iași





## Cât de bine se comunică în firma ta?

Dacă o companie este asimilată unui corp viu, atunci comunicarea este sângele care circulă prin acest corp, cărând esențe vitale. Continuând comparația, dacă acest lichid al schimbului de informații nu este sănătos, corpul companiei poate suferi dezechilibre, dizabilități sau poate sucomba.

Am făcut aceasta paralelă pentru a reaminti un lucru important: comunicarea – care, în majoritatea companiilor, este tratată ca o acțiune de interes periferic, poate produce profit sau pierderi. Sunt foarte convins că o comunicare internă proastă, abuzivă, aglomerată, suprasolicitantă, eliptică, fragmentată, duce fără discuții la pierderi majore de timp, bani și poate și angajați din partea companiei în culpă.

O expertiză profesionistă executată în interiorul unei companii, care ar analiza structura mesajelor interne, frecvența lor, redactarea, schema priorităților, cât timp pierd angajații ca să le citească și să răspundă, ar putea avea ca rezultat un raport în cifre clare despre pierderile financiare anuale din vina exclusivă a acestei disfuncționalități.

Nu știu mulți manageri care să înțeleagă importanța unei comunicări eficiente și eficiente. Știu însă mulți care trimit mailuri urgente și așteaptă răspunsuri pe loc. Sau care își închipuie că mesajele pot fi transmise și non-verbal.



**Dan Radu**  
editor  
PIN Magazine.ro

Zilele trecute am ținut un curs cu tema „**Writing for your team**”, la care au participat oameni din industria IT&O. Am vorbit despre asemănarea între comunicarea jurnalistică, arie unde am o experiență rezonabilă, de aproape 30 de ani, inclusiv managerială, și cea din interiorul unei firme oarecare. Despre lucruri foarte practice și sfaturi de pus în aplicare pe loc. Am vorbit și despre diferențe, despre cum se comunică pe e-mail (vi se pare simplu, nu?), ce capcane sunt pe acest canal de informare, cum poate deveni e-mailul o piedică în bunul mers al comunicării sau chiar al funcționării firmei, în general.

Știați ca mesajele pe e-mail sunt citite în cheie negativă, indiferent de conținutul lor?

Că un angajat pierde mai mult de **2 minute** să revină la task-ul anterior după ce a citit un mail? Și că primește peste **40 de mailuri pe zi** într-o firmă de mărime medie?

Publicul a găsit cursul interesant și de folos, unii mi-au spus că au reținut chiar sfaturi concrete pe care le vor pune în practică imediat de a doua zi.

Mulți s-au mirat că știința comunicării e așa complexă, la o adică învățăm să comunicăm de când ne naștem, nu?

Eu continui să cred că buna comunicare e unul dintre pilonii managementului. Unul foarte important. Mai ales comunicarea în scris, care este baza relațiilor în business – mailuri, scrisori de intenție, prezentări, oferte, manuale etc.

Problema majoră a comunicării în scris este că, odată trimis mesajul, the things are done, nu le mai poți întoarce. Greșelile de structurare a mesajului, de ton, de limbă, de gramatică, de editare, de adresare, s-au dus.

Și, odată cu aceste erori de comunicare, structurale, de sens sau de redactare, s-a dus poate și viitorul contract important sau posibilul viitor partener. Sau poate actualul angajat valoros.

Comunicați, așadar, dar cu știință.

## Ce puteți citi în revistă:

Dan Radu – Cât de bine se comunică în firma ta? **3**

### tendențe și analize

Sorin Pește – Suntem oare pregătiți să nu mai fim singura sursă de inteligență de pe această planetă? **5**

Dan Belecciu – Adaptare și muribunzi. Cum casăm DOS-ul?! **7**

George Țurcănașu – Cu ochii pe mișcarea office în Europa de Est. Quo vadis Iași? **9**

Bogdan Iliescu – Let's Brain IT! **13**

### Internet of Things

Varujan Pambuccian – Despre Internet of Things – o introducere pe înțelesul tuturor **17**

Tudor Colț – Internet of Things sau Internet of Threats? **19**

Valentin Măzăreanu – Ziua în care fiecare produs va avea un cip **21**

Bogdan Chebac – Cele 7 motive pentru care Javascript este limbajul ideal pentru Internet of Things **23**

Bogdan Vișel – Cum îți va scrie prăjitorul de pâine statusurile pe Facebook **25**

Mihai Solomon – Creează-ți propria aplicație iOS pentru a vedea performanța live a automobilului **29**

### oameni din IT

Irinel Bucur – Mașina care te spionează la fiecare kilometru **31**

Vlad Covaci – Robotul industrial ce poate fi controlat din PC **34**

George Călărășanu – Cum ai vrea să arate inelul tău, draga mea? **37**

Dan Radu – EinDrink – uimitoarea aventură a unei aplicații ieșene la Hollywood **40**

Florentin Picioroagă – Doresc să vă semnalez o opțiune: Domain Specific Language. De ce? Când și cum? **43**

Emanuel Martonca – Construcția unui software seamănă cu aceea a unei clădiri. Dar tu de câte etaje ai bani? **45**

Sebastian Văduva – Nu trebuie să ne poziționăm ca o industrie de lohn - haideți la noi că e mai ieftin! **51**

Adrian Cioroianu – De ce IT-ul și Vânzările trebuie să lucreze împreună? **53**

Ofelia Sasu – Facility Manager: vrăjitorul din umbră sau omul care vă ajută să trăiți bine **57**

Adrian Rîndașu – De ce nu cred că a vem o bulă salarială în IT **59**

Roxana Parfene – Cum puteți angaja cetățeni din afara UE? **61**

Lenuța Alboai – PrivateSky – un proiect al Facultății de informatică finanțat de UE așteaptă colaborări cu firmele de IT **63**

Sebastian Capotescu – Spune-mi cum stai la birou ca să-ți spun cine ești **66**

Raluca Munteanu – Efectul de halou al „engagement”-ului. Există? Dacă nu, acum îl putem crea **69**

#### COLEGIUL EDITORIAL:

Dan Radu - editor PIN Magazine.ro, Dan Zaharia - publisher PIN Magazine.ro, Adrian Mironescu - coperta.

Colaboratori permanenți: George Țurcănașu, Varujan Pambuccian, Mihai Mocanu, Raluca Munteanu, Cristiana Grigoriu

Inteligența artificială a ieșit din paginile romanelor SF și bate la ușa realității

## Suntem oare pregătiți să nu mai fim singura sursă de inteligență de pe această planetă?

### De la presa tipografică la WWW

Dacă aruncăm o privire fugitivă peste istoria ultimului mileniu, putem identifica cel puțin două momente pe care le-am putea numi, fără frica de a greși, ca fiind **momente de cotitură** în ceea ce privește capacitatea noastră ca civilizație de a produce și a consuma informație. Este vorba de inventarea presei tipografice și a World Wide Web.

Amândouă invențiile au avut, la timpul lor, un impact decisiv în **democratizarea accesului la informație**. La doar o jumătate de secol după ce Gutenberg și-a folosit invenția pentru a tipări o Biblie, fuseseră deja tipărite 12 milioane de cărți. Internetul a fost sursa și mediul de transmitere a unei efervescente creație similare: la doar 25 de ani după ce Tim Berners-Lee a creat prima pagină web, există peste 5 milioane de terabytes (TB) de informație accesibilă pe Internet.

Dar dacă în tot acest timp omenirea s-a ajutat de mașini pentru a produce și a consuma tot mai multă informație, mașinile nu ne-au fost de foarte mult folos în încercarea noastră, a fiecăruia, de **a procesa și a înțelege** mai bine fluxul de date cu care suntem bombardați zilnic.

### Domeniul inteligenței artificiale își trăiește acum o nouă tinerețe

Avem la îndemână motoare de căutare care clasifică informația pentru noi - într-un mod destul de limitat, totuși - **însă până acum nu**



**Sorin Pește**

Technical Evangelist  
Developer Experience, Microsoft

**ne-am putut folosi de mașini care să proceseze și să găsească singure senzori noi în marea de date existente, mașini care să-și poată construi singure o imagine asupra mediului informațional în care „trăiesc” și să acționeze, în consecință, pentru binele nostru.** Într-un cuvânt, mașini care să se comporte într-un mod pe care noi, oamenii, l-am numi **inteligent**.

Însă, dacă privim doar la activitatea ultimilor ani, putem spune că domeniul inteligenței artificiale își trăiește acum o nouă tinerețe. Cu toate că fundamentele teoretice ale acestei discipline au fost puse încă de prin anii 1940-50, modelele folosite în general în practică până prin 2010 - rețele neurale artificiale și altele - erau destul de primitive în contextul problemei despre care discutăm, și anume, aproximarea funcțiilor cognitive ale creierului uman. Modelele mai sofisticate - un exemplu este rețeaua neurală multistratificată sau **adâncă (deep neural**

**network)** -, deși descrise teoretic, s-au lovit de o serie de impedimente de ordin practic, pe care abia în ultimii câțiva ani am început să le înlăturăm.

### Cloud computing și open source, noile motoare de lucru

Pe de o parte, avem mult mai multă informație la dispoziție - iar informația reprezintă exemple din care algoritmi pot învăța. Pe de altă parte, avântul luat recent de către **cloud computing** a adus capacitatea de procesare absolut necesară pentru **antrenarea** într-un mod fezabil și practic a modelelor de inteligență artificială.

Vorbim aici atât de putere de procesare „brută”, cât și de module hardware specializate care devin disponibile din **cloud**, în număr semnificativ, foarte potrivite pentru astfel de scenarii.

Un alt ingredient este dat de dezvoltarea unui număr de componente software **open source** destinate descrierii și antrenării mai ușoare ale acestor tipuri de modele, folosind capacitățile hardware și informația de care am vorbit.

### Avem de dat răspunsuri la întrebări foarte grele

Efectul cumulat al acestor factori a fost dramatic. Modele de tip **deep learning** sunt folosite astăzi cu succes în domenii foarte diverse, de la analiza automată a imaginilor,

vocii, limbajului natural, până la jocuri, criptografie sau vehicule autonome.

De exemplu, modelele folosite de Microsoft pentru recunoașterea de limbaj natural au devenit la fel de precise ca și un interlocutor uman. Anul acesta, un program denumit **AlphaGo**, dezvoltat de Google, a învins pentru prima oară, într-un meci de Go, un mare maestru în acest dificil sport al minții, lucru care era anticipat că nu se va putea realiza înainte de 2020. De asemenea, o serie de companii lucrează febril, cu rezultate încurajatoare, la autovehiculul ce se va putea conduce singur.

Însă tot acest avânt face să se întrezărească, mult mai repede decât ne așteptam, un viitor în care va trebui să dăm răspunsuri la anumite întrebări foarte incomode, de ordin etic și nu numai.

- **Este oare o idee bună să dezvoltăm algoritmi care pot analiza cantități enorme de date și pot ajunge la concluzii care nu ne plac?**
- **Cum putem verifica faptul că inteligența artificială nu este folosită cu scopul de a face rău? Cine ar trebui să decidă cum și cine are acces la noile descoperiri?**
- **Ce vom face atunci când mașinile vor deveni la fel de capabile ca și noi în a lua decizii de *ordin general*, nu doar legate de un anumit domeniu, cum ar fi jocul de Go sau conducerea unei mașini?**
- **Suntem oare pregătiți să nu mai fim singura sursă de *inteligență* pe această planetă?**

## Accesul la inteligența artificială trebuie, la rândul său, democratizat

Cu siguranță nu am ajuns încă la acel moment important; însă, în lumina celor mai recente eforturi în domeniu, sunt câteva lucruri care se impun a fi făcute de pe-acum.

**Unul dintre acestea este să construim un context care să asigure transparența eforturilor de cercetare și dezvoltare în domeniu.** În acest sens, constituirea, în septembrie 2016, a organizației **Partnership on Artificial Intelligence**, care numără printre membrii săi fondatori Microsoft, Google, Amazon, Facebook sau IBM, este un prim semn încurajator.

Dar la fel de important este să nu lăsăm dezvoltarea inteligenței artificiale doar în grija acestor companii. Dacă vrem ca această tehnologie să fie benefică pentru societate, **este necesar ca ea să fie accesibilă pentru cât mai mulți oameni**, la fel cum cărțile tipărite sau Internetul au adus atâtea beneficii tocmai pentru că au deschis mințile a milioane de oameni și nu doar ale unor privilegiați.

Altfel spus, la fel cum s-a întâmplat cu accesul la informație, **accesul la inteligența artificială trebuie, la rândul său, democratizat.**

## Viitorul ne rezervă multe oportunități în domeniul AI

Prin vocea CEO-ului său, Satya Nadella, Microsoft și-a făcut din acest scop - democratizarea inteligenței artificiale - o parte integrală a misiunii sale. Microsoft oferă acces gratuit la **Azure Cloud** pentru cercetătorii din domeniu, prin programul **Microsoft Azure for Research**.

Oferă, de asemenea, ca **open source** același software - sub denumirea **Microsoft Cognitive Toolkit** -, pe care-l folosește și în cadrul soluțiilor proprii de recunoaștere de imagini, video, sunet, analiză de limbaj

și.a.m.d evidențiate în Windows 10, Cortana, Skype, Bing, Xbox și altele.

De asemenea, oferă dezvoltatorilor de aplicații de pe toate platformele posibilitatea - inclusiv gratuită - de a adăuga inteligență artificială în produsele proprii, prin intermediul **Microsoft Cognitive Services**.

Inteligența artificială a ieșit din paginile romanelor SF și bate la ușa realității, iar viitorul apropiat ne rezervă multe oportunități. Depinde doar de noi dacă vom ști să le folosim pentru a crea o lume mai bună.



Dacă nu ne mișcăm repede în țara asta, vom dispărea ca dinozaurii

## Adaptare și muribunzi. Cum casăm DOS-ul?!

Acum aproape două decenii, Windows 95 era la mare modă, înlocuind cu mult succes mai vechile opțiuni de sistem de operare, DOS 6.22 și, peste el, Windows 3.11. Eu, ca student și aspirant la titlul de inginer de sistem, lucram atunci part-time într-o firmă și, într-o zi, vine la mine o doamnă de la contabilitate cu marea întrebare: „Eu cum casez DOS-ul?” Trecuseră cei 3-4 ani de când licența fusese cumpărată, noua licență de Windows 95 era funcțională, venise vremea, din punct de vedere contabil, ca, la scadență, să aibă loc casarea.

Cred că vă închipuiți că degeaba i-am explicat doamnei că licența este doar un drept de folosință, o hârtie care atestă că ai plătit drepturile de autor pentru a folosi



**Dan Belecciu**

Group Leader la Continental Automotive Romania SRL

acel program. Și ce fericită a plecat când i-am dat o disketă pe care am scris cu carioca DOS 6.22, cu care s-a dus și a casat DOS-ul (fizic)!

### Trei avantaje pe care le avem, deocamdată

Am râs de întâmplare câteva săptămâni bune și i-am amuzat și pe alții cu ridicolul situației. Dar, după ceva vreme, constăți că așa se explică de ce oricum ar fi murit dinozaurii. Ușor, ușor, devenim mai rigizi și mai rezistenți la schimbări, cu precădere la cele induse de tehnologie. Părinții noștri nu mai vor să audă de telefoane fără butoane, iar copiii noștri nu vor să mai vadă telefoane cu butoane. Progresul tehnologic este neiertător, iar IT-ul este vârful de lance. Deocamdată suntem poziționați bine și putem spune că suntem în ochiul ciclului.

Câteva premise ne poziționează deocamdată în avantaj față de alte țări.

- 1. Prima ar fi că avem o infrastructură de internet excelentă, cu medii de viteze upload/download în topul mondial.**
- 2. A doua este deschiderea noastră ca popor spre cosmopolitism, spre Occident; majoritatea studenților de la noi (și nu numai) vorbesc o limbă de circulație internațională.**
- 3. A treia este nivelul salarial, care este încă atractiv.**

Dar cel puțin două dintre cele trei avantaje enumerate sunt, din păcate, efemere: salariul și infrastructura. Este ca în pilda cu Dumnezeu, care a pus pe masă frumusețea, inteligența și bogăția și a chemat omul să aleagă două dintre ele.

Ce anume nu se înțelege este că, pe termen lung, vom deveni și noi niște dinozauri, dacă ne culcăm pe o ureche, mulțumiți că în deceniul al doilea din secolul 21 am avut cel mai tare internet din Europa sau că, în decurs de 5



**ani, am crescut salariile de la o medie de 100 euro/lună la 350 euro/lună.**

## Cei mai buni de acum 5-10 ani sunt muribunzii de azi

Să ne uităm la Yahoo, care nu se simte bine, deși, acum 10 ani, dacă nu aveai cont de Messenger, nu existai; să ne uităm la Google, care pe zi ce trece e tot mai prezent, pentru

că a venit cu tot felul de tehnologii aproape de individ și de nevoile lui zilnice.

A fi tehnologic competent și mereu în primul eșalon este dificil și presupune cel puțin unul din două aspecte: **ori deții capital și investești în noile tehnologii și rămâi în valul tehnologic, ori investești în inovație.** Iar ca popor nu poți să te transformi peste noapte sau să faci inovația brand de țară, dacă nu ai suportul exemplilor.

Inovația are ca avantaj dictarea trendului, dacă e dublată de investiție. Dar chiar și fără investiție, inovația nu va putea și nu va fi niciodată ignorată, din simplul motiv că oricine altcineva poate lua o idee bună pentru a o transforma într-un „ocean albastru”.

## Curiozitatea și antreprenoriatul local trebuie încurajate de la vârste fragede

**Există, însă, o mare problemă sistemică: cum faci, la nivel de popor, să scoți indivizii din starea de urmăritori ai schimbării și să-i faci capabili de a împinge tehnologic lucrurile?** Inovația nu se naște peste noapte, viral, ca un clip cu farse la care dai share sau like. Spiritul inovativ se creează în timp și mai ales dacă este încurajat să vină cu idei noi, cu abordări diferite.

### Curiozitatea și antreprenoriatul local trebuie încurajate de la vârste fragede.

Toate marile exemple de succes la nivel de individ sau de țară arată că, cel puțin o dată, la un moment dat, s-a produs o schimbare majoră sau s-a venit cu o abordare diferită.

Sistemele de învățământ bazate pe memorare în loc de înțelegere și creativitate, materiile fixe și neadaptate mai mult de un ciclu tehnologic, lipsa unei viziuni locale și naționale pe termen mediu și lung referitoare la învățământ, știință și cultură **ne vor transforma în consumatori neadaptați.** De altfel, acesta e și motivul pentru care din toate părțile apar soluții de învățământ alternative, iar majoritatea start-up-urilor au la bază o idee nouă, o inovație, o abordare diferită a realității curente.

Între timp, Windows 95 a murit de mult, alte versiuni au apărut și au murit, dar - ca să închei cu acest exemplu - marea schimbare pe care Microsoft a făcut-o pentru a nu deveni dinozaur a fost crearea lui Windows Mobile și adaptarea la mobilitate. **Cine știe, peste vreo 10 ani poate casăm Windows-ul?**





Stocul de birouri ne oferă imaginea dezvoltării

## Cu ochii pe mișcarea office în Europa de Est. Quo vadis Iași?

**În actuala etapă de dezvoltare a structurilor teritoriale naționale din răsăritul UE, monocentric proiectate și construite în interiorul episodului socialist, pentru a detecta semne ale „însănătoșirii” acestora trebuie să fim atenți la evoluția indicatorilor demografici și sociali-economici specifici orașelor secundare, în raport cu metropola națională, dar și cu orașele medii - în mare parte reședințe NUTS3 (județe – în România, podregiony – în Polonia, oblasts – în Bulgaria, megyék – în Ungaria sau kraje – în Republica Cehă).**

De ce? Pentru că o apreciere a indicatorilor economici, sociali și demografici specifici

orașelor secundare, poate fi percepută ca semn al reteritorializării funcționale regionale, după decenii de egalizare a importanței administrative și funcționale a marilor orașe cu a celor mai puțin mari. Această egalizare a imprimat mutații structurale profunde, precum detașarea capitalei sau netezirea ierarhiei urbane la nivel regional, ce a dus la aproape dispariția din sistemul de relații a orașului mare, al releului regional al capitalei, capabil să structureze un sistem teritorial regional. Lucrurile stau puțin diferit în Polonia, care conștientizând că monocentrismul funcțional nu e o cale eficientă către dezvoltarea structurii naționale, a experimentat, începând cu deceniul al VII-lea al secolului trecut, cu un oarecare succes teoria polilor de creștere, grație economistului Antoni Kukliński. Dar chiar și aici, în pofida acestui istoric teritorial



### George Țurcănașu

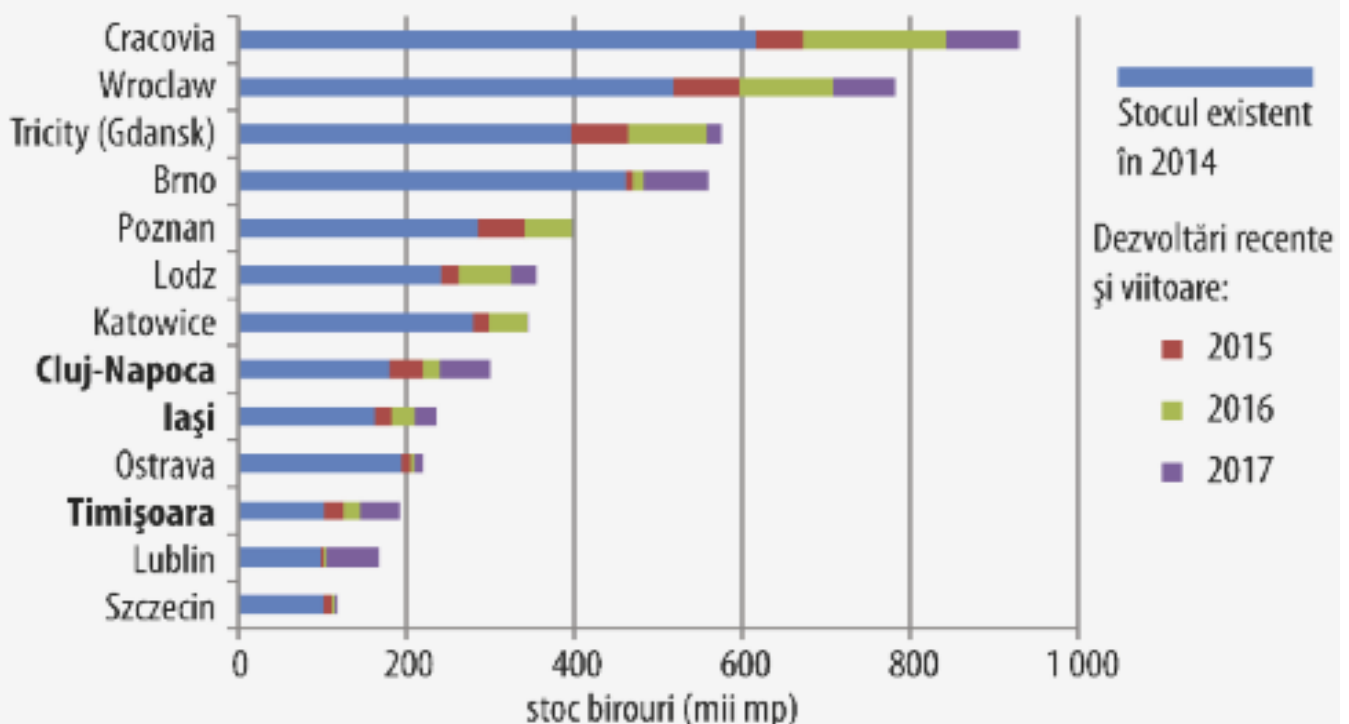
lector dr., CUGUAT – T.I.G.R.I.S.  
Departamentul de Geografie al  
Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

recent, ce a culminat cu regionalizarea cea mai reușită din răsăritul UE, funcțiile de decizie teritorială se concentrează în capitală.

Avantajul marelui oraș contemporan, fie el situat și în partea orientală a UE, este că odată cu deschiderea economiilor naționale către economia globală, beneficiază de o

## Dinamica stocului de birouri (2014-2017)

Cazul orașelor secundare ale Poloniei, Republicii Cehe și României



Sursa datelor:

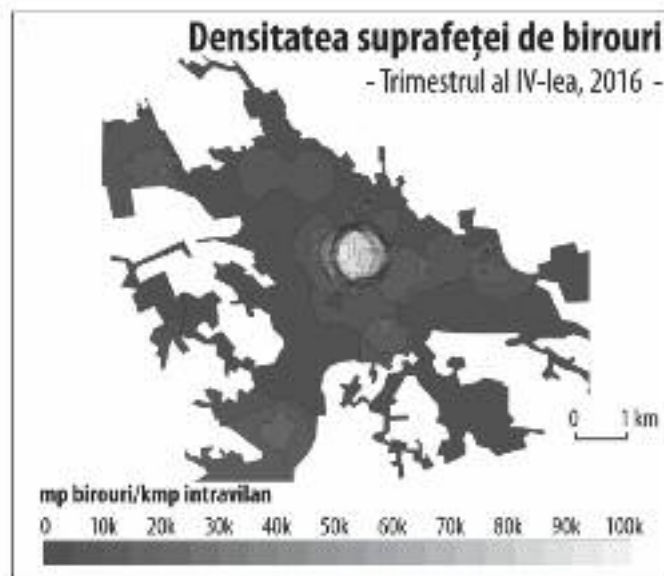
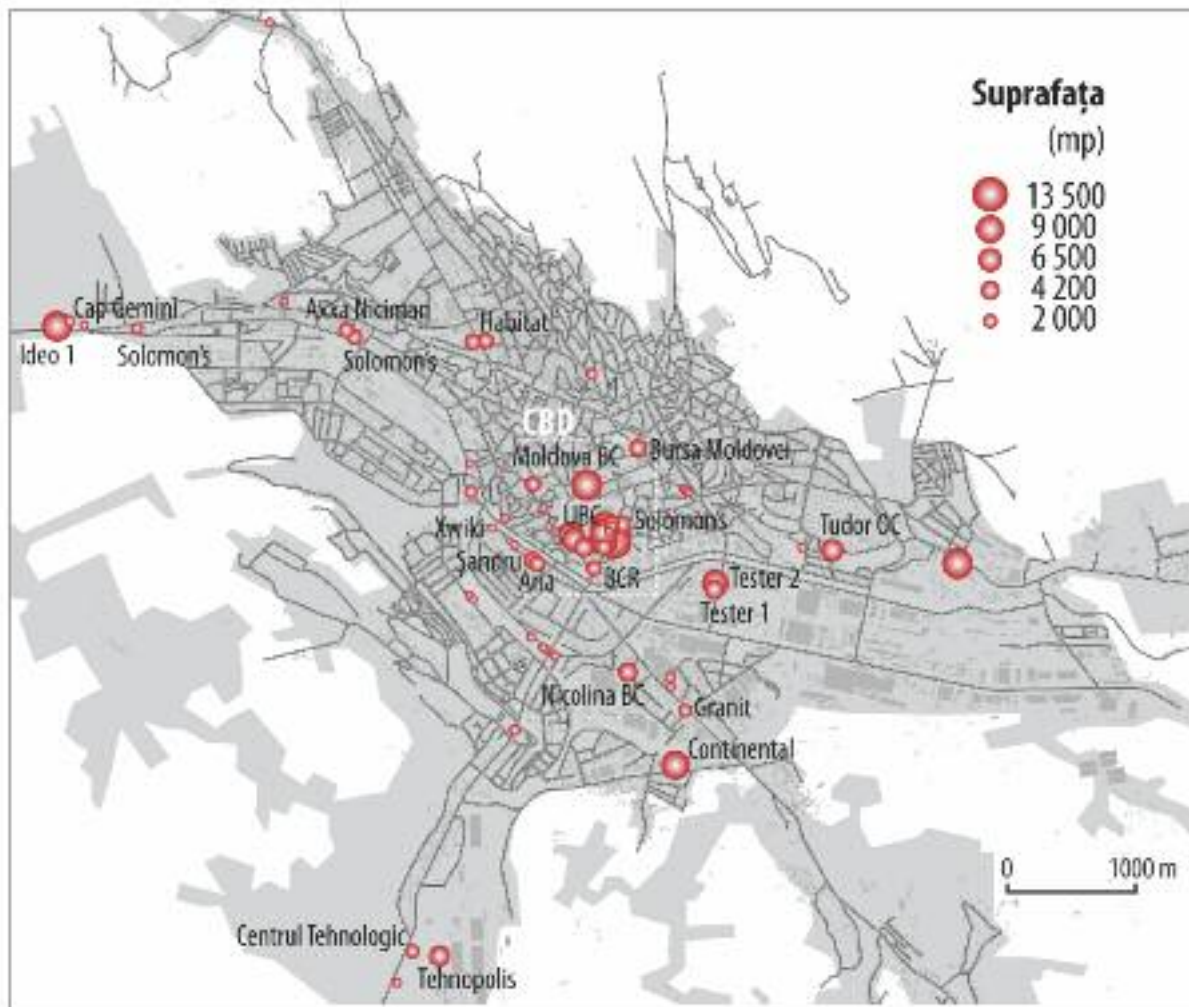
Colliers International Poland Annual Report - [http://www.colliers.com/-/media/files/en/ea/poland/reports/2015/colliers\\_international\\_annual\\_report\\_2016.pdf?la=eo-PL](http://www.colliers.com/-/media/files/en/ea/poland/reports/2015/colliers_international_annual_report_2016.pdf?la=eo-PL)

Colliers International Czech Republic - [http://www.colliers.com/en-gb/czechrepublic/news\\_research](http://www.colliers.com/en-gb/czechrepublic/news_research)

România: ALI, Colliers, Extind, DIZ Echinox, Ziarul Financiar, <http://www.wall-street.ro/>, CUGUAT – TIGRIS – Departamentul de Geografie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

# REPARTIȚIA SPAȚIALĂ A STOCULUI DE BIROURI DIN IAȘI

## - Trimestrul al IV-lea, 2016 -



dublă sursă de dezvoltare: celei teritoriale, aflată în strânsă relație cu vecinătatea regională, al cărui loc central e, i se adaugă acum una internațională, ori globală. Orașul regional, care beneficiază de o bună guvernanta atât locală, cât și națională și care are elite economice, sociale și culturale responsabile, poate evolua către statutul de metropolă regională, capabilă să însereze regiunea la nivel global.

#### Din această perspectivă, **orașele secundare ale estului UE au un avantaj față de cele situate pe palierele ierarhice inferioare.**

Având deja un hinterland regional, au o mare capacitate de a produce forță de muncă înalt calificată și de a reține elitele; astfel, acestea au acumulat în evoluția lor recentă, funcții, care altădată erau specifice doar metropolei naționale, devenind huburi aeronautice capabile să conecteze regiunile la fluxurile internaționale sau centre ale industriilor creative sau IT&C, curate de marile companii multinaționale.

Unii indicatori au o putere mare de discriminare a calității de oraș în dezvoltare, chiar în lipsa unor informații calitative, foarte utile deseori în acțiunea de localizare a unor activități de către companiile multinaționale, de tipul: Amazon.com ori Continental și-au localizat la Iași, respectiv la Timișoara, centre R&D. Un astfel de indicator e stocul de birouri – cel mai adesea ignorat, din nefericire, de statisticile naționale, astfel încât, a

construi o baza de date și mai ales a o upgrada, reprezintă o adevărată provocare. Sursele sunt diverse, de la companii de imobiliare, unele globale (JLL sau Colliers), la articolele din media economică, din care cauză sunt greu de armonizat și, mai ales, de sincronizat, când se dorește o abordare contextuală a unui oraș sau altul. Stocul de birouri, dacă e coroborat cu alți indicatori, poate să ne ofere o imagine clară a evoluției pe timp scurt a economiei unui mare centru urban. Nu mă refer neapărat la indicatorii asociați, precum chiria pe metru pătrat, spațiile aflate în construcție sau cele neocupate încă, ci la indicatori, pe care i-aș cataloga ca fiind mai geografici, din alte domenii la fel de importante în economia unui loc – accesibilitatea aeronautică, terestră sau, de ce nu, nodalitatea în rețelele de transport.

#### **Un trend pozitiv înseamnă premisele unei dezvoltări organice, durabile și fără sincope a economiei urbane.**

Dinamică extraordinară a stocului de birouri, care imprimă schimbări rapide de ierarhii la nivel național sau regional-continental, ne determină să stăm cu ochii pe această veritabilă tectonică office. Apelând la surse diverse: JLL, Colliers, Extind, DTZ Echinox, Ziarul Financiar, www.wall-street.ro, CUGUAT – TIGRIS - Departamentul de Geografie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, suntem capabili să construim o bază de date care să ne releve dinamica economică a

orașelor secundare din câteva state ale estului UE (Polonia, Republica Cehă și România). Intenția a fost aceea de a aborda și dinamica stocului din orașele secundare ale Ungariei, Bulgariei, Slovaciei etc, dar ne-am lovit de imposibilitatea tehnică de a realiza serii cronologice pe baza informației accesibile pe internet. Cele mai apropiate valori de cele ale Iașului ale unor orașe ce nu sunt prezente în grafic sunt cele din dreptul Plovdivului și Varnei (cca. 200 mii mp.)

București, Praga și Varșovia, cu valori care se înscriu între 2,4 și 5 milioane mp., au fost excluse din statistică. În orașele secundare ale celor trei state, principalii chiriași sunt companiile IT&Outsourcing, ca urmare avem un numitor comun. Ierarhia e dominată de marile orașe secundare poloneze și de Brno, capitala istorică a Moraviei (Cehia), fiind mult mai populate și dezvoltate din punctul de vedere economic decât cele trei orașe secundare ale României prezente în analiză. Mai mult, unele dintre ele sunt parte ale unor structuri urbane policentrice la nivel regional. Toate cele trei orașe românești se poziționează în a doua jumătate a ierarhiei, dar asistăm la viteze de creștere diferite: Timișoara va avea în 2017 un stoc de două ori mai mare decât în 2014, existând perspective mari de creștere prin darea în folosință a clădirilor de birouri din ansamblul Openville (peste 130 mii mp.), estimată a avea loc până la finalul anului 2018.

Un zoom în interiorul Iașului relevă repartitia spațială a stocului de birouri la finalul anului curent. Menționez că harta și medalioanele ce o însoțesc în partea de jos a figurii nu reprezintă PIN map – ul. Cartogramele propuse reprezintă **schife de lucru** aduse la un nivel estetic necesar publicării. Un asemenea demers se dovedește unul dificil, pornind de la faptul că neo-toponimia impune alte denumiri decât cele oficiale (cazul clasic e cel al clădirii Comodo, de fapt - Șandru Office Building) și ajungând la foarte numeroasele clădiri de birouri de talie redusă, deseori sub 1500 mp., unele dintre ele apărute înainte de recenzarea realizată de JLL, care a reprezentat punctul de pornire al demersului cartografic.

O caracteristică principală a distribuției e **concentrarea în zona centrală** (vezi medalionul din partea dreaptă, jos) a jumătate din suprafața închiriazabilă – peste 100 mii mp. Aproape 90 de mii revin celor 16 clădiri din zona Palas – Sfântu Lazăr – Anastasie Panu. Mai

mult, în ultimii doi ani acest areal s-a consolidat la nivelul orașului, prin darea în folosință a Moldova BC, UBC 5 și UBC 6, a clădirii Bursei Moldovei, Aria etc. **Zona intermediară se caracterizează ca având un stoc dispersat în clădiri de talie mică.** Sunt notabile însă câteva aglomerări: Tester 1 și 2, Copou, Canta, Tudor Office Center. Zona periferică impune în peisaj puține aglomerări (Păcurari Vest, Bulevardul Socola – Bulevardul Poitiers și CUG), dar unele sunt dominate de clădiri de birouri cu suprafață mare. În acest sens, menționez: Ideo 1 sau Continental.

Anul viitor geometriile cartografice **vor suferi modificări importante**, mai ales în zona periferică și intermediară. Cel mai important aport îl vor aduce clădirile de birouri Ideo 2 și Tester 3. Încă aproximativ 25 mii mp se vor adăuga celor peste 200 mii mp, câți au fost inventariați până acum. Cifra nu e oficială, e posibil să fie mai mare. Urmează confirmarea de către proprietari a suprafețelor vehiculate, iar apoi ... harta!

O nouă unealtă de business – PIN Map, o hartă tipărită a clădirilor moderne de birouri și a inițiativelor relevante pentru industria de IT & Outsourcing.

Atât în ediția tipărită cât și în varianta sa online, interactivă [www.pinmapiasi.ro](http://www.pinmapiasi.ro), PIN Map Iași va conține clădiri de birouri, săli de conferință, aeroport, start-up hubs, școli și grădinițe, agenții de turism corporate, centre de limbi străine, parcuri industriale și logistice, stații de încărcare pentru mașini electrice, precum și localizări și prezentări ale unor viitoare proiecte de "clădiri verzi".

În plus, harta va conține infografice și statistici care contează pentru comunitatea de afaceri.

PIN YOU ON THE MAP!



# PINMAPIAȘI

HARTA BIROURILOR MODERNE  
ȘI A INDUSTRIEI IT&OUTSOURCING



[pinmapiasi.ro](http://pinmapiasi.ro)

Când tehnologia informației ajută la înțelegerea creierului

## Let's Brain IT!

Este fascinant să vorbești despre una dintre cele mai vechi preocupări umane (medicina – neurochirurgia, Fig. 1) și una dintre cele mai noi, tehnologia informației, în același context. Deși alte tehnologii medicale contemporane se bucură de popularitate, unele chiar de statut de vedetă (rezonanța magnetică nucleară, de ex.), felul în care se întrepătrund tehnologiile informației cu tratamentul bolilor creierului rămâne un teritoriu asemănător unei planete care promite enorm, dar nu am colonizat-o încă.

### Computerul ne ajută să „vedem” în interiorul calotei craniene

Cel mai complex lucru cunoscut oamenilor, creierul uman, pune probleme imense atât de înțelegere a felului în care funcționează (cum face tot ceea ce face), dar mai ales de tratament al bolilor (unele extrem de complexe) de care poate suferi. Cu atât mai mult cu cât cea mai mică imprecizie în tratarea acestor boli poate avea consecințe devastatoare pentru pacient, familie și comunitate, atât psihologic și psiho-social, cât și economic.



#### Bogdan Iliescu

Medic Specialist Neurochirurg,  
Spitalul Clinic de Urgențe  
„Prof. Dr. Nicolae Oblu” Iași

Acest aspect a făcut că între primele încercări de abordare chirurgicală a creierului și neurochirurgia modernă să existe o distanță enormă, determinată de lipsa de mijloace de tratament eficient al bolilor neurochirurgicale.

Nu aveam posibilități de a „vedea” în interiorul calotei craniene și nu aveam „instrumentele” necesare pentru manipularea chirurgicală a creierului fără să îi producem leziuni devastatoare. Din acest motiv, urmărirea traiectoriei neurochirurgiei moderne este aproape echivalentă cu urmărirea istoriei marilor inovații tehnologice, de la descoperirea electricității până la internet și nanotehnologii.

Dacă luăm de exemplu microprocesorul și noile tehnologii pe care acesta le-a făcut posibile, obținem o imagine impresionantă a nivelului de tehnologizare pe care îl implică neurochirurgia modernă.

### Un univers invizibil a ieșit acum la lumină

Este fundamentală înțelegerea faptului că viitorul medicinei în general și al neurochirurgiei în particular este dependent de inovații tehnologice și mai ales de integrarea din ce în ce mai complexă a tehnologiilor informației în fiecare aspect al actului medical, de la diagnostic până la metode de re-

Figura 1



Instrumente de bronz folosite de Incași în craniotomii, inclusive disectoare, cuțite și ace.



Craniu ce arată creștere osoasă după trepanație. În ciuda instrumentarului primitiv, neurochirurgii preistorici aveau un mare succes.

cuperare a funcțiilor neurologice. Sunt deja notorii încercările de creare a unor soft-uri de recunoaștere de imagini și interfețele creier - mașină, unele cu rezultate „funcționale” extrem de încurajatoare.

Potențialul de cercetare și de dezvoltare de noi „instrumente” informatice este enorm. Să privim doar spre câteva direcții. Rezonanța magnetică nucleară a transformat „cutia neagră” a craniului într-un univers vizibil. Cantitatea de informații conținută în imaginile rezultate din aplicarea acestei metode este foarte mare și, poate mai important, foarte variată, mergând până la detalii moleculare. Informațiile astfel obținute se referă la mai multe proprietăți ale creierului, nerezumându-se doar la descrierea lui anatomică.

Decriptarea acestor informații și extragerea unor parametri care să ajute în definirea mai bună a transformărilor apărute în creierul sau măduva bolnavă reprezintă o direcție în același timp interesantă și cu un mare potențial.

Dacă urmărim exemplul din *Figura 2*, observăm că, dincolo de imaginea spectaculoasă a structurii măduvei spinării unui pacient care a suferit un traumatism al coloanei cervicale, se află date care pot fi corelate cu starea lui clinică și pot aduce o contribuție fundamentală la alegerea tratamentului și stabilirea mai precisă a evoluției sale viitoare.

Există deja metode paralele care să analizeze imaginile obținute prin rezonanță magnetică nucleară, dar se pot dezvolta altele noi și, mai important poate, se poate automatiza o bună parte din procesul de extragere și analiză a datelor.

## Modele care ne ajută să înțelegem atacurile cerebrale

Un alt exemplu foarte interesant vine din domeniul chirurgiei vaselor de sânge ale creierului. Înțelegerea bolilor acestora și a felului în care apar este o chestiune de mare actualitate. Formarea unui anevrism intracranian implică probleme complexe de

dinamică a fluidelor și renitență a materialelor la flux. Sunt concepute deja metode de modelare atât a fluxului în vasele normale și în anevrism, cât și a presiunii în peretele acestora, însă suntem departe de a putea face acest lucru ușor repetabil pentru fiecare caz în parte. Pe de altă parte, rămân numeroase întrebări la care se caută soluții și numeroase direcții de investigat prin softuri dedicate.

## Medici asistați de roboți

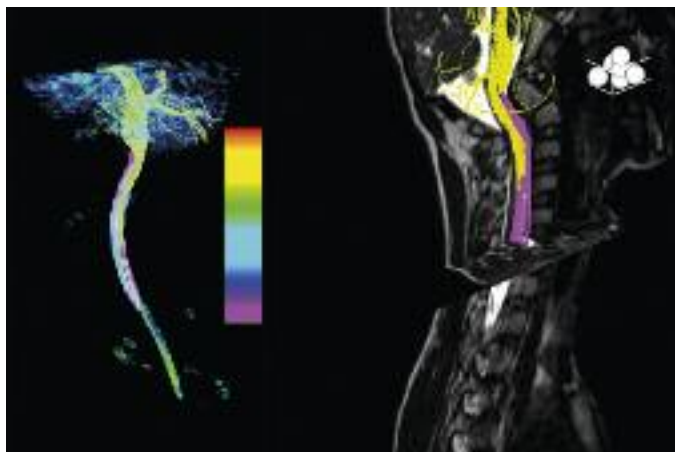
Educația neurochirurgicală, din perspectiva complexității „materiei”, dar și a gradului de responsabilitate pe care îl implică, este o aplicație de importanță fundamentală. Tehnologiile informației vin să ajute enorm în acest domeniu prin crearea realității virtuale și a mediilor virtuale care replică cu precizie realitatea pacientului. Există deja puse în practică exemple impresionante care permit inclusiv manipularea instrumentelor chirurgicale în mediul virtual și feedbackul corespunzător (*Fig. 3*). Cu toate acestea, vorbim de un domeniu aflat la în-

ceputurile lui, cu un potențial de extindere aplicată extrem de vast.

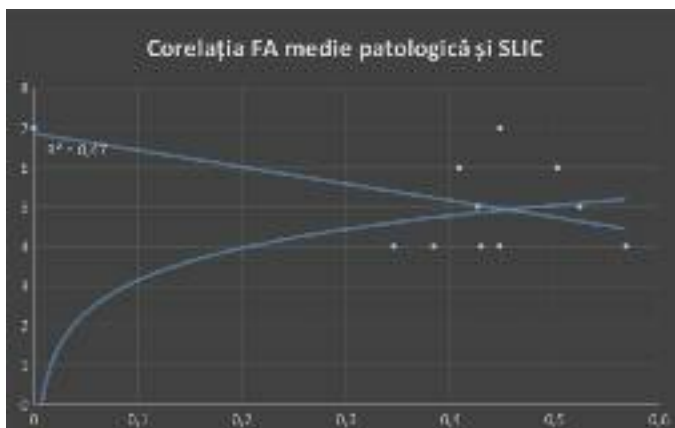
Nu în ultimul rând, neurochirurgia este domeniul în care robotica poate aduce un beneficiu imens. Roboții asigură asistență mecanică în efectuarea gesturilor chirurgicale, oferindu-le o mai mare precizie și acuratețe, permițând, totodată, automatizarea unora dintre ele. În același timp, anumite tratări ale roboților pot îmbunătăți semnificativ performanța chirurgicală, prin anularea completă a tremorului mâinii sau scalarea mișcărilor acesteia. Roboții contemporani lucrează în tandem cu operatorul uman pentru a combina avantajele raționamentului uman cu capacitățile roboților de a oferi informații, de a optimiza localizarea în spațiu a unui obiect în mișcare, de a asigura operația în poziții dificile sau fără oboseală. Roboții chirurgicali trebuie să asigure orientarea spațială între operatorul uman și manipulatorii robotici, ceea ce se poate obține prin crearea de realități virtuale care recrează cu precizie spațiul chirurgical. Acest lucru permite chirurgului să efectueze operația cu avantajul unei asistențe

Figura 2.

Reprezentarea grafica în programul de analiza a anizotropiei fracționate (stânga) și a fibrelor (dreapta), obținute din tractografia RMN.



Corelația dintre anizotropia fracționată medie în zona patologică, afectată de traumatism și scorul clinic SLIC (Iliescu et.al., în revizie).



mecanice, dar cu prezența simțurilor sale, esențiale în intervenție.

## Virtual Reality este noul aliat

Deși în plină dezvoltare, lucrurile nu sunt nici pe departe unde ne-am dori. Costurile mari de dezvoltare a tehnologiilor, complexitatea recreării simțurilor umane la același nivel de performanță și limitările capacității de procesare ne explică nivelul la care suntem azi. Un mediu VR perfect trebuie să asigure o procesare a informației senzoriale la viteze egale sau mai mari cu cele ale creierului uman, astfel încât să fie înlăturată complet perioada de pauză între output și input. În cazul sistemelor haptice, viteza de refresh trebuie să fie de cel puțin 500 Hz (un impuls la fiecare 2ms) pentru ca oamenii să perceapă feedback-ul ca fiind continuu. Dacă viteza e mai mică, operatorul uman va simți pauzele dintre reînnoirile de informații.

O altă dificultate majoră constă în modelarea precisă în spațiul VR a țesutului uman. Modelele 3D existente derivă textura suprafeței creierului și o replică, ceea ce înseamnă, automat, că diferențele dintre creierul real și cel virtual sunt destul de mari.

## Medicina și IT, două științe care lucrează împreună

Am trecut împreună prin câteva zone de intersecție semnificativă între medicină, neurochirurgie, în particular, și tehnologiile informației. Departe de a fi două domenii fără nimic în comun, cele două științe sunt aliați puternici în încercarea de a aborda un sistem de o complexitate copleșitoare, cum este sistemul nervos uman, în așa fel încât să îl înțelegem mai bine, să îl manipulăm, chirurgical sau altfel, cu riscuri minime și să îmbunătățim semnificativ felul în care îi tratăm bolile. De la analiza complexă de date și modelarea multiplelor sale funcții și fenomene fizice până la crearea unui spațiu virtual asistat de roboți, punctele în care cele două științe trebuie să colaboreze, și o pot face cu un scop și o finalitate de mare semnificație, sunt numeroase și extrem de lucrative.

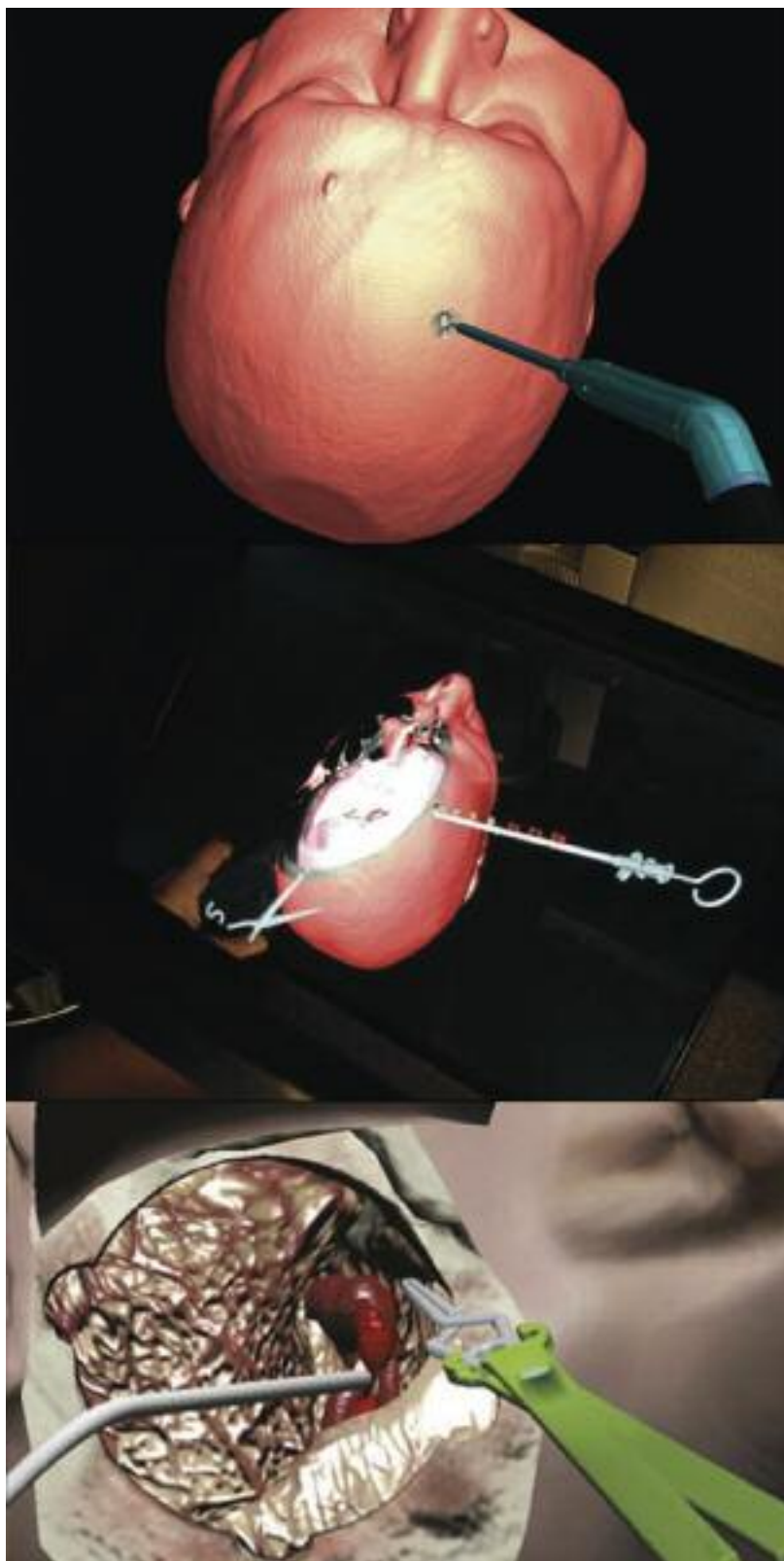


Figura 3. Instantanee din softurile de realitate virtuală existente în prezent

### Bibliografie

Apuzzo MLJ, Liu CY, Sullivan D, Faccio RA. *Surgery of the modern cerebrum – a collective modernity*, Neurosurg Suppl, 61:S1: 5-31, 2007

Chan, S, Conti, F, Salisbury, K, Blevins, NH. *Virtual Reality Simulation in Neurosurgery: Technologies and Evolution*, Neurosurg Suppl, 72:S1: 154-164, 2013



10.000 sq.m

**IASI**

modern green  
office building

BPO / SSC / ITO / KPO

Tester Group

2017 delivery

**ideo 2**

[ideo.com.ro](http://ideo.com.ro)

0232.933



# Despre Internet of Things – o introducere pe înțelesul tuturor

**Pentru că a evoluat din concepte care au o vechime destul de mare, există un număr de critici care consideră Internet of Things un soi de rebrenduire a unor vechi concepte. Unii dintre cei care scriu despre el îl consideră chiar un semn de criză a creativității. De aceea, cred că este bine să încerc în acest articol o definiție clară și o descriere a felului în care s-a ajuns la acest concept. Sigur, punctul meu de vedere nu este cel al unui analist, pentru că recunosc de la început că sunt partizanul conceptului de Internet of Things. De aceea, nu mă voi lansa nici în analize obiective și nici în polemici, ci voi scrie despre cum îl înțeleg eu, ce foloase îi găsesc, dar și ce riscuri prezintă.**

## O „noutate” din anii 60

**Internet of Things** (sau mai scurt **IoT**) este pur și simplu rezultatul calitativ al alăturării lui Things cu Internet. Prin „thing” vom înțelege orice fel de obiect real sau virtual care poate fi interfațat digital. În practică, aceste obiecte sunt, de obicei, senzori, servomecanisme, obiecte virtuale (în special cele didactice) sau aplicații, dar enumerarea nu este nicidecum exhaustivă.

Alăturarea de Internet este ceea ce aduce un plus calitativ. Ea presupune identificarea obiectelor cu ajutorul unei adrese IP, adică un număr unic care

etichetează obiectul și utilizarea unui protocol de comunicații standard, adică a unui set de reguli care guvernează formatul schimbului de date, cel utilizat în Internet.

Această alăturare face ca orice obiect din categoria IoT să poată fi vizibil și accesibil în Internet. Noutatea este deci una ce ține de standardizare. În rest, adresarea și transferul de date la o adresă cunoscută sunt lucruri care există de când există calculatoare electronice.

## Ce anume a permis apariția IoT

Standardizarea aceasta, pe care o numim IoT, permite însă un lucru care era până acum apănajul calculatoarelor și al sistemelor echivalente cu ele: un obiect poate fi adresat și poate primi sau transmite date în Internet, adică oriunde s-ar afla dacă este conectat la rețea. IEEE a clasificat obiectele utilizabile în IoT ca fiind:

- **tagging things** (obiecte cu ajutorul cărora poate fi identificat un lucru),
- **feeling things** (adică obiecte de tipul senzorilor sau a rețelelor de senzori),
- **thinking things** (adică



## Varujan Pambuccian

Membru în comisia de IT și Telecomunicații din Parlament

obiecte încapsulate într-un lucru și care conțin logica funcțională a lucrului respectiv)

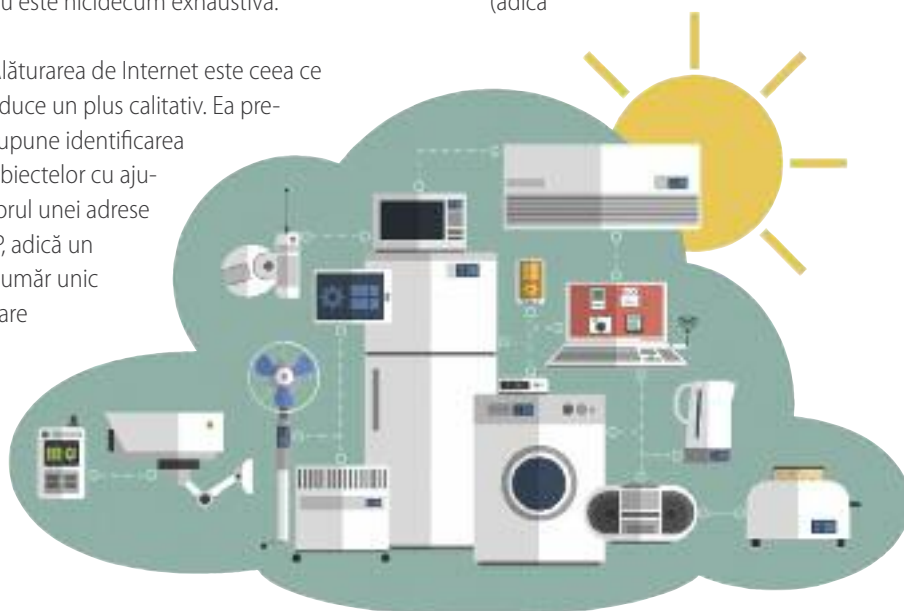
- **shrinking things** (adică obiecte la scară foarte mică ce pot comunica digital). Eu prefer clasificarea, mai pragmatică, în senzori, servomecanisme și obiecte virtuale.

Apariția IoT a fost facilitată de scăderea prețului senzorilor și servomecanismelor, scăderea prețului benzii și a costurilor procesării, apariția cloudului cu tot ce înseamnă virtualizare, ceea ce permite scheme de tip **pay as you go**, apariția tehnicilor de **big data analytics**.

Și odată cu IoT și impulsivat de acesta, apariția **protocolului IP v6**, care permite existența unui număr de aproximativ  $3,4 \times 10^{38}$  de adrese în Internet.

## Un prim domeniu în care a fost folosit IoT a fost agricultura

Evident, chiar dacă pot fi accesate în Internet, obiectele despre care vorbim sunt structurate de regulă în ceea ce numim rețele IoT. O rețea IoT este reprezentată de un număr de obiecte identificabile prin IP-ul fiecăruia, structurate logic, protejate la acces și administrate unitar de către proprietarul lor.



Cele mai multe aplicații de până acum ale rețelelor de IoT sunt în zona culegerii de date și, așa cum ne-a obișnuit din neolitic încoace, unul dintre primele domenii care au adoptat IoT a fost agricultura.

În ceea ce numim agricultură de precizie, o rețea de senzori și de servomecanisme este accesată prin Internet de o aplicație care poate culege date de la umiditatea în sol la componența chimică a solului, apei și aerului sau date structurate care indică starea de sănătate a plantei sau a animalului, gradul de maturitate a unei culturi sau a unui animal etc. și poate acționa automat sau semi-automat servomecanisme pentru diferite tipuri de intervenție. Utilizarea IoT în agricultură a dus la optimizarea costurilor și a ciclurilor economice la un nivel nemaîntâlnit până atunci.

## Orașe supravegheate perfect

În spațiul urban, rețelele IoT sunt folosite de oarece timp pentru a indica detaliat nivelul de poluare în aplicații care pot alarma sau chiar realiza în regim semiautomat intervenții în situațiile critice. Ele sunt, de asemenea, folosite pentru supravegherea stradală, existând deja aplicații care pot urmări un răufăcător transmițând caracteristicile faciale și biometrice de la o cameră de supraveghere la alta și utilizând mecanisme predictive pentru a optimiza fluxul de date.

O aplicație a IoT utilizată mult în spațiul urban o reprezintă monitorizarea și dirijarea traficului, din ce în ce mai mult automatizată și bazată pe senzori și sisteme de semaforizare inteligente. În unele supermarketuri rețelele IoT sunt utilizate pentru a număra clienții, pentru a permite analiza comportamentului acestora în fața rafturilor și chiar pentru a transmite mesaje personalizate bazate pe comportamentul lor anterior.

Cum orice smartphone este un obiect din clasa IoT destul de complex, conținând un număr mare de senzori și oarece servomecanisme, exista un număr extrem de mare de aplicații care utilizează telefonul mobil ca pe un obiect într-o rețea IoT și este suficient



să menționăm aplicații ca Waze sau un număr de jocuri MMO care fac acest lucru.

Casa inteligentă este un alt exemplu de rețea IoT în care cheia de la ușă, televizorul, cuptorul cu microunde, frigiderul și mașina de spălat sunt toate obiecte eligibile, cu condiția să se poată cupla la Internet.

IoT este însă mai mult decât atât. Dacă în agricultură este deja utilizat și are deja perspective impresionante odată cu apariția în vara acestui an a tractoarelor fără cabină și fără tractorist (cele din generația anterioară admitând un mod mixt de operare: uman sau dronă), în industrie IoT permite mai mult decât comandarea roboților industriali într-o rețea globală.

IoT este una dintre premisele pentru apariția în cel mult 20 de ani a **fabricației distribuite geografic în module multiproduct configurabile controlabile global**, adică la ceea ce numim azi **Industry 4.0**. În combinație cu inteligența artificială, IoT este un ingredient important al următoarei revoluții industriale.

## Un viitor luminos pentru companiile de securitate cibernetică

Sigur, există și un revers al medaliei. Foarte multe din aplicațiile IoT nu și-au luat măsurile de securitate la nivelul la care trebuia făcut lucrul acesta ținând cont de expunerea obiectelor în Internet. Așa s-a făcut că în anul 2014, Alex Halderman de la Universitatea statului Michigan a demonstrat că

poate prelua controlul sistemului de semaforizare din oraș.

**Un alt semnal de alarmă a fost tras în anul 2015 - Chrysler a rechemat 1,4 milioane de Jeep-uri pentru că doi hackeri au demonstrat că există o vulnerabilitate ce permite preluarea controlului mașinii de pe Internet.**

Dar demonstrația supremă a fost atacul lansat în Septembrie anul acesta, atac de tip DDoS (Distributed Denial of Service), atac primitiv dar eficient, utilizând frigidere IP, camere IP și alte thing-uri de acest fel, în jur de 150.000 ca puncte de lansare ale atacului. Iar lucrul acesta mă face să prevăd un viitor extrem de bun pentru companiile de securitate informatică și unul destul de bolovănos pentru noi, utilizatorii de Internet, până când nu se vor pune la punct mecanismele de securizare ale obiectelor accesibile printr-un IP.

## IoT este simplu și util

Revenind la cele spuse la începutul acestui articol, uite de-aia cred eu că un concept cu rădăcinile în anii '60 nu numai că nu este o redenumire din motive de criză de creativitate, ci este un concept robust și cu aplicații extrem de diverse și de importante în prezent și în viitor. Din păcate, multă lume crede că un lucru important trebuie neapărat să fie complicat, complex și năucitor de nou. Eu cred că dimpotrivă lucrurile importante sunt simple, așa cum este și natura, în timp ce lucrurile complicate sunt fie prost gândite, fie detalii neesențiale. IoT este simplu, semnificativ și extrem de util.

Din 2017, numărul obiectelor conectate la internet va depăși populația Pamântului

## Internet of Things sau Internet of Threats?

**De ceva ani ne tot amenință corporațiile americane cu noua tendință în IT, cu IoT – Internet of Things. Mie îmi place limba română, așa încât am încercat să traduc sintagma în limba maternă. Și nu am reușit. În principal pentru că nu poți traduce "things" prin "lucruri" sau prin "chestii". Internetul chestiilor... Nu prea sună bine în română. Probabil acesta este motivul pentru care IoT încă nu a prins în România la fel ca în alte țări. Sau poate că a prins?**



**Tudor Colț**

Director de vânzări,  
Comservice Company

Nu mă înțelege greșit, nu sunt împotriva "conectivizării", dar probabil cea mai mare parte a oamenilor nu realizează cât de mult este acest "mult".

### Un volum uriaș de date care trebuie interpretate

Tot acest tumult de interconectivitate dusă la extrem (extremul de azi este normalul de mâine și minimul de poimâine) atrage după sine dezvoltarea multor tehnologii.

De exemplu, 4G este suficient pentru traficul normal de pe telefonul tău inteligent. Dar există și 4G+. Și, de fapt, există și 5G, dar nu încă în zona comercială (probabil în 5-6 ani telefonul tău – dacă se va mai numi telefon – va beneficia de conexiune 5G).

De ce am avea nevoie de 5G? Păi, pe o infrastructură de date mobile 5G am putea conduce de la distanță o mașină, în timp real. Sau un avion. Sau am putea face o

### Copaci conectați la internet

În primul rând, conceptul presupune o hiper-conectare, cât mai multe echipamente și lucruri să fie conectate la marea rețea globală, la Internet. Telefonul (ca să nu uităm de unde am pornit) se conectează la Internet. Ceasul (ca să ne amintim unde am ajuns) se conectează la Internet ori direct, ori prin telefon – de fapt, ar trebui să scriem internet cu i mic, tehnologia a devenit una comună, deci s-a transformat din substantiv comun în substantiv propriu. Mașina se conectează la internet. POS-ul unde faci plăți se conectează la internet. Există (prin Australia, parcă) și copaci conectați la internet: au propria adresă de email. Există vaci conectate la internet, în special în Japonia. Nu mai vorbim de frigidere, mașini de spălat și cam orice.

Asta e în zona de consumer, pentru acasă, dar banii nu de aici vin, chiar dacă aici este puterea celor mulți. În zonele comerciale sau guvernamentale avem o densitate de neimaginat de senzori.

**Pentru 2016 s-au estimat 6.4 miliarde de lucruri non-IT conectate la internet, cu o rată de creștere pentru 2017 de peste 5 milioane de echipamente noi pe zi. Da, pe zi!**

**Deci, în 2017, numărul de echipamente non-tradițional-IT conectate la internet va depăși populația planetei. Și atunci, dacă nu mai suntem mai mulți, mai suntem majoritari? Deocamdată, da...**





mulțime de lucruri de la distanță. Am putea angaja un roboțel să se plimbe în locul nostru printre rafturile unui supermarket și noi să ne uităm în timp real la produse de oriunde din lume.

Cea mai mare parte a lucrurilor interconectate sunt senzori care transmit la nesfârșit citiri din teren. Cititul contoarelor deja este un lucru inutil. Și ce facem cu toate aceste date? Aici intervine ideea de **Big Data** (încă un lucru intraductibil în limba română) – un volum uriaș de date care trebuie cumva interpretate.

Și de aici **Big Data Analytics**. Niște tehnologii care nu ne trebuiau până să avem acest volum mare de date peste 5G-ul care nu ne trebuia de la niște senzori care ne neapărat ne trebuiau. Dar am avansat, și acum le (se referă la tehnologii, nu?) avem și asta este, trebuie să facem ceva cu toate aceste lucruri și să analizăm toate aceste informații.

### La nivel global volumul de informații crește cam cu 30% de la an la an

Toate aceste informații trebuie să stea pe ceva, să fie analizate automat de ceva și apoi vizualizate de cineva.

Odată cu nu foarte îndepărtatul viitor în care toate lucrurile (de la papuci la sateliți) vor fi conectate la internet vor apărea și la fel de multe amenințări. Despre lucrurile bune care vor apărea vei tot auzi, așa încât îți voi vorbi puțin despre amenințările ce vor exista, ca să știi să te păzești.

IoT poate veni și de la **Internet of Threats**... Scenariul optimist este cel în care vor fi doar floricele și totul va merge strună, iar scenariul pesimist îl poți întâlni în toate scenariile post-apocaliptice ale Hollywoodului (de la Terminator încoaice nu s-au mai oprit).

Adevărul va fi, probabil, undeva la mijloc. Există spitale paralizate datorită atacurilor cibernetice, cel puțin o mașină de ultimă generație a fost deturnată și controlată de la distanță, și să nu uităm de instalațiile atomice din Iran sau de oțelăria din Germania. Cred că, în acest scenariu al viitorului, ar trebui mai degrabă să tinzi puțin spre partea paranoică decât spre cea optimistă. Mai bine să fii prevăzător decât să fii pățit. Deocamdată nu s-a reușit preluarea controlului unui peace-maker. Deocamdată.

Toată această evoluție/revoluție informațională va avea loc, așa încât hai să punem mână de la mână, să ne aducem fiecare contribuția pentru un plus de cunoștințe și să avem grijă ce și cum facem. Restul vine de la sine!

Vezi tu, de asta îmi place mie IT-ul: în fiecare zi am ceva nou de învățat!

# Ziua în care fiecare produs va avea un cip

## ● 90% din breșele de securitate nu sunt provocate de probleme tehnologice

**Nu putem ignora faptul că modul în care se derulează afacerile se schimbă. Iar literatura vorbește despre aceste schimbări folosind superlative, precum schimbări tehnologice, transformări revoluționare, o nouă paradigmă, un tsunami al transformărilor etc. Evident că aceste transformări se manifestă și la nivelul organizației. IT&C-ul a schimbat toate regulile folosite în afaceri, ba mai mult, a schimbat modul în care trăim, gândim, căutăm o informație sau interacționăm cu semenii.**

### Internetul ar trebui să fie mai sigur

Suntem din ce în ce mai aproape de ziua în care orice produs va avea încorporat un cip computerizat (există deja tehnologiile Zig-Bee sau Body Area Network); futuriștii însă vorbesc și de implantarea în creierul uman a cip-urilor capabile a să se conecteze la internet extinzând astfel capacitatea de accesare a cunoștințelor.

Devenim cu toții, indivizi sau organizație, din ce în ce mai dependenți de tehnologiile și sistemele informaționale. Un raport publicat încă din luna mai 2004 de revistă britanică *The Economist* făcea următoarele afirmații: „nici o companie nu își mai poate permite să ignore Internetul; competiția pe Internet este feroce; comportamentul consumatorilor se schimbă, ei folosesc Internetul pentru a lua decizii privind cumpărăturile pe care le fac și în afara Internetului; îngrijorarea referitoare la fraude reprezintă cel mai mare pericol pentru comerțul pe Internet; **companiile de software, proiectanții de site-uri și furnizorii de servicii care au contribuit la constituirea Internetului trebuie de urgență să-l**



**Valentin Măzăreanu**

Training Programme Manager,  
SCC Services Romania SRL



### **facă un loc mai sigur pentru desfășurarea afacerilor”.**

Asistăm la o dezvoltare spectaculoasă a a tehnologiei informaționale și de comunicație (cu accente pe zona mobile, cloud, smart grid, smart environment etc.) și adoptarea acestora de către organizații în propriile modele de afaceri. Tehnologia informațională se dezvoltă extrem de rapid iar managementul riscului în organizațiile specifice noii economii nu trebuie să ignore aceste aspecte. Managementul riscului ține de obiective, iar în noua economie obiectivele organizației depind de noile tehnologii informaționale și de comunicații.

Mediile inteligente reprezintă noul pas în dezvoltarea construcțiilor, utilităților, industriilor, caselor, transporturilor etc.. Ca orice organism conștient, mediul inteligent se bazează în primul rând pe date senzoriale din lumea reală. Mediile inteligente au nevoie de informații despre mediul înconjurător, precum și de informații din interior.

Provocările în ierarhia detectării măsurilor relevante, monitorizării și colectării datelor, evaluării informațiilor, prezentării acestor informații către utilizator într-o manieră inteligibilă, executării procesului decizional și a funcțiilor de alarmare, sunt enorme. Ducem discuția într-o lume în care toate obiectele (mașini, electrocasnice, sisteme de iluminat, dispozitive mobile, portabile, etc) sunt conectate între ele cu ajutorul senzorilor și a internetului.

### Despre managementul riscului de securitate informațională

Toate acestea au dus desigur la reconfigurarea proceselor de comunicare și informare, aceste procese depinzând de calculator, plecând de la cel personal și ajungând la rețelele de calculatoare, fie ele locale, metropolitane sau globale.

S-au dezvoltat astfel sisteme informaționale capabile să comunice informația, sisteme care trebuie totodată să asigure securitatea acestei comunicații între calculatoarele din interiorul companiei, dar și între calculatoarele dintre entități diferite, exterioare companiei. Pe măsură ce comunicarea dintre calculatoarele aflate în rețea a evoluat către transfer electronic de fonduri, bani digitali și comunicare de date cu caracter personal, internet banking etc., a crescut și importanța aspectelor legate de securitatea datelor transmise în rețea. Cu atât mai mult cu cât și rețeaua a evoluat în una „fără fir”, inteligentă.

Creșterea cheltuielilor pentru tehnologii informaționale duce la creșterea dependenței de tehnologie și implicit duce la creșterea vulnerabilității la riscurile ce pot apărea în această zonă (căderi ale sistemelor,

defecțiuni, atacuri la adresa sistemului informațional etc.).

Criminalitatea informatică reprezintă o problemă în continuă creștere având ca origine atât mediul extern, cât și mediul intern al organizației. Riscurile de securitate persistă din cauza a patru mari motive:

- **vulnerabilitățile sunt în creștere**, în ciuda eforturilor producătorilor de aplicații software de a-și securiza produsele;
- **aplicațiile software sunt proiectate defectuos**, cu un accent sporit pe noi funcționalități și performanțe crescute, dar cu prea puțină atenție pe partea de securitate;
- **modalitățile de atac s-au înmulțit** și au devenit extrem de sofisticate, în paralel cu creșterea numărului de instrumente de atac disponibile pe internet, care nu mai solicită cunoștințe de specialitate, ușurând astfel munca atacatorilor de tip script kiddies (nume dat atacatorilor ce folosesc instrumente de atac găsite în spațiul internet);
- **vulnerabilitățile descoperite sunt deseori tratate necorespunzător** evidențiind lipsa de cunoștințe a administratorilor

de sistem sau ignoranța acestora în măsura în care informația despre o vulnerabilitate descoperită circulă și are efecte cu o mai mare viteză în comunitatea atacatorilor decât în cea a celor atacați.

Nu vom trece azi în revistă toate modalitățile de atac și nici nu ne vom axa pe descrierea acestora. Mai mult, în condițiile spectaculoasei dezvoltări din zona tehnologiei informaționale și de comunicații, nici nu am reuși să surprindem toate tipurile de atac. Este important să cunoaștem modul de operare pentru a ști cum să implementăm măsura de control; dar mai important este să înțelegem că pentru a avea un sistem sigur nu este suficientă o tehnologie corespunzătoare, atâta timp cât studiile arată că în medie 90% din breșele de securitate identificate nu sunt cauzate de problemele tehnologice, ci de instalarea și configurarea necorespunzătoare sau apar din cauza nerespectării unor proceduri de utilizare și administrare a sistemului.

În aceste condiții, securitatea tranzacțiilor devine un concept multidimensional și diferit de la un domeniu de activitate la altul, în care tehnologia trebuie să se îmbine cu

bunele practice, iar educația și morala cu măsurile de control și restricțiile legislative.

Revenim cumva la ceea ce menționam și în articolul precedent și anume importanța educației și a culturii în managementul riscului. De data aceasta vorbim despre managementul riscului de securitate informațională.

Obiectivul major al managementului riscului de securitate informațională îl reprezintă protejarea valorilor IT precum datele, componentele hardware și software, personalul și facilitățile de toate amenințările ce pot să apară din exteriorul sau din interiorul organizației. Scopul este acela de a evita sau micșora pierderile prin selectarea și implementarea măsurilor adecvate de securitate.

Succesul depinde de eficiența cu care funcționează sistemul informațional. Orice întrerupere a funcționării sistemului informațional va duce inevitabil la pierderi în afacere. În domeniul securității informaționale (de altfel întregul domeniu al tehnologiilor informaționale urmează același tipar) cunoașterea și practica avansează extrem de rapid. Trăim vremuri în care riscurile la care este expusă o organizație s-au diversificat extrem de mult și se diversifică pe măsură ce trece timpul, iar măsurile de combatere a acestor riscuri nu

trebuie să rămână în urmă.



# Cele 7 motive pentru care Javascript este limbajul ideal pentru Internet of Things

Află câteva din motivele care fac JS un limbaj de viitor

## 1. Ușurința de a-l învăța

A nu fi confundat cu Java, **Javascript** este unul din limbajele de scriptare care este ușor de învățat și greu de stăpânit. Nu oricui îi vine o idee grozavă peste noapte îi arde să se apuce să învețe C, sau să își construiască propriile aplicații în Linux, sau să afle cum funcționează o linie de comandă în bash, lucruri care le tot vezi în filmele cu hackeri. Dar mulți oameni știu Javascript sau îl pot învăța cu ușurință.

## 2. All in one

Faptul că pentru a folosi acest limbaj nu ai nevoie decât de **un browser și un editor de text**, lucruri care se găsesc în ziua de astăzi pe fiecare calculator, permite oricărui om, fie el în liceu fie de vârstă a treia, să poată să-și creeze un site, o aplicație sau un program cu minimum de resurse. Încă un avantaj îl prezintă și feedback-ul instant care se primește când lucrezi cu Javascript. În loc să aștepti să se compileze codul, să te duci să-ți faci o cafea, să fumezi o țigară și, când te întorci, codul încă tot nu e gata pentru tine, cu Js dai save la cod & refresh la browser și codul e servit instant.

## 3. Actualizare anuală

În ciudă faptului că au trecut 2 decenii de când a fost creat, Javascript este actualizat aproape anual. Dacă înainte venea cu modificări mari odată la câțiva ani, acum se



**Bogdan Chebac**

Trainer, Scoala Informala de IT



**Scoala  
informală  
de IT**

urmărește să se adopte stilul de programare main modern și se vrea să se iasă cu modificări mai mici și mai dese. Iar în ultimii ani se dezvoltă din ce în ce mai multe caracteristici ideale pentru Internet of Things. **Ec-mascript 6** aduce promises și garbage collection mai eficient, lucru care vine destul de folos când vorbim de plăcute și procesoare de tip hobby cu resurse mai limitate față de calculatoarele care ocupă un birou întreg.

## 4. Flexibilitate

Este unul din puținele limbaje cu care poți lucra în Front End cât și în Back End. Poți manipula elemente din o pagină web cât și crea o rețea scalabilă pentru aplicații. Majoritatea dintre noi suntem obișnuiți să folosim un limbaj pentru client și alt limbaj pentru

server, dar Javascript ne permite să renunțăm la aceste limitări prin Node.js, o platformă construită pentru transmiteri imense de informații în timp real.

## 5. Puterea sta la dispoziția unui singur utilizator

Unul din cele mai bune aspecte ale folosirii Javascript-ului pentru Internet of Things este că oferă stăpânirea aplicației utilizatorului versus a companiilor. Acesta va avea puterea de a modifica produsul el singur, fără a fi nevoie să apeleze la ajutor extern. Prevăd un viitor unde, dacă nu îți va plăcea aplicația de alarmă cu care a venit telefonul, sau ai dori să ai un calendar virtual croșetat pentru nevoile tale specifice, să poți să modifice sau să scrii de la zero propriul tău script pentru dispozitiv.

## 6. Comunitate mare de programatori

Sunt efectiv sute, chiar mii de comunități de javascript în toată lumea, fiecare aducând contribuția ei la limbaj, cât și la o multitudine de proiecte, majoritatea fiind de tip open source, de unde se pot folosi părți de aplicații sau aplicații întregi fără a fi nevoie să reinventezi roata de fiecare dată când vrei să începi un proiect nou, șansele sunt ca cineva să fi dezvoltat deja soluția de care ai nevoie.

## 7. Deja a început

În momentul de față oamenii deja au început, au creat și au optimizat dispozitive pe care să ruleze javascript în folos la Internet of Things, o scurtă căutare pe google aduce zeci de astfel de dispozitive la doar un click distanță. Așa că nu mai aștepta, dacă ești pasionat de Internet of Things și ai o idee ce trebuie neapărat să o aduci la viață, Javascript este limbajul pentru tine.





# ȘANDRU , OFFICE

back-up generator  
de închiriat  
apar aer proaspăt  
monitorizare 24/7  
recepție

clasa A  
**600 mp**  
structură metalică  
birouri moderne  
lumină naturală  
lifturi rapide

parcare  
**sandru.ro**  
sistem climatizare performant



Home Automation – lungul marș de la nișă la adopția în masă

## Cum îți va scrie prăjitorul de pâine statusurile pe Facebook

Încă din zorii ARPANET – sistemul de rețele de calcul sprijinit de armata americană ce a dus la nașterea Internetului și a cvintilioanelor de poze cu pisici

care-au devenit deja parte din viața noastră cotidiană -, veritabile fluvii de informații din toate colțurile și din toate domeniile au început să se propage și să se adune.



**Bogdan Vițel**

Software developer, Fortech

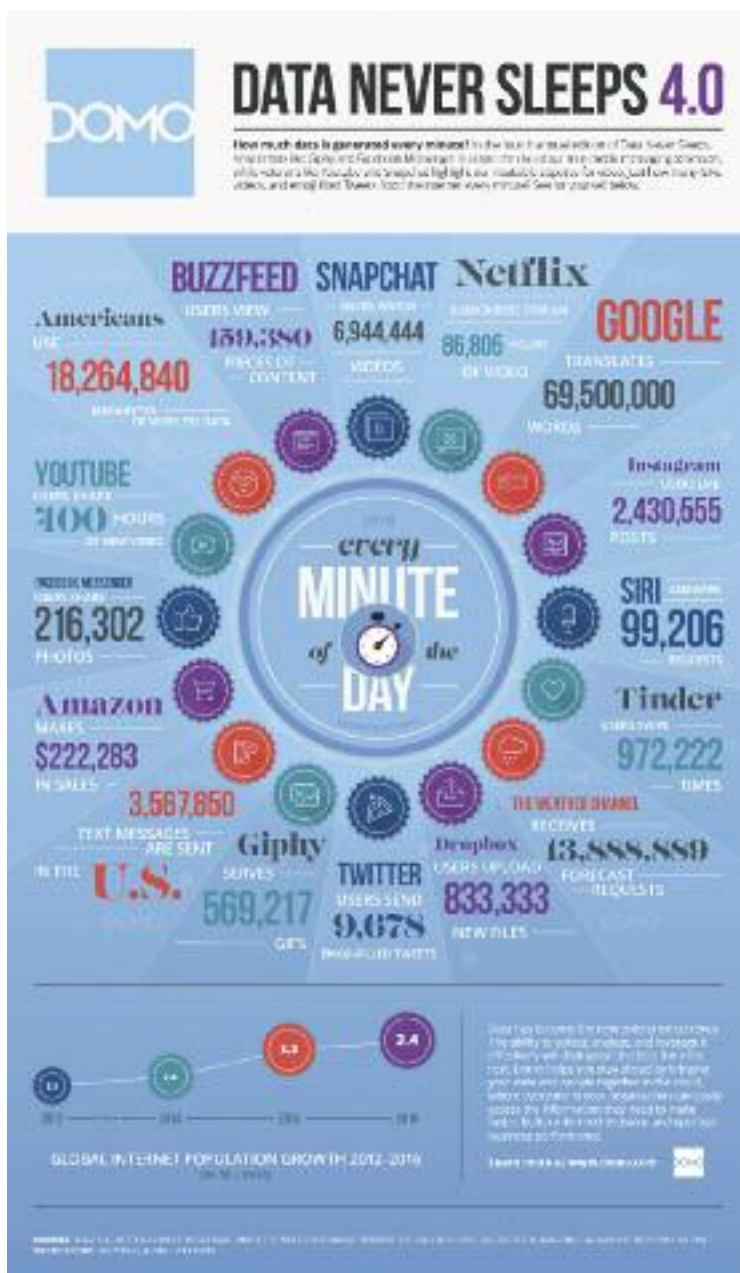


Fig. 1: Data Never Sleeps 4.0 (Domo.com) (pariu că mare parte din date conțineau poze cu pisici)



### Problema e să reușești să separi informația relevantă din oceanul de informații

Duse sunt vremurile când trebuia să faci nopți albe prin biblioteci săpând după tot felul de informații obscure, sperând să găsești în sfârșit cartea potrivită. În decursul a numai câțiva ani, lucrurile s-au întors cu 180 de grade, astfel încât mai problematic e, azi, să separi rezultatele relevante de meme și poze cu pisici, pe Google.

Acum, datorită succesului și popularității extraordinare a unor development board-uri precum **RaspberryPi** sau **Arduino**, împreună cu serviciile web pentru programatori furnizate de Google, Amazon, Microsoft și, practic, aproape orice companie care oferă servicii de cloud și date, ai putea, la fel de bine, să pui chiar BSD pe prăjitorul de pâine (eventual, chiar să-ți scrie status updates pe Facebook, când ți-a terminat de prăjit pâinea). Acum vremuri, ce mai!

### Ce este domotica?

Pe o notă mai serioasă, așa cum decizia de a conecta cât mai multe calculatoare posibil pentru a putea disemina informații a dus la

HAS STRUCTURAL DIAGRAM

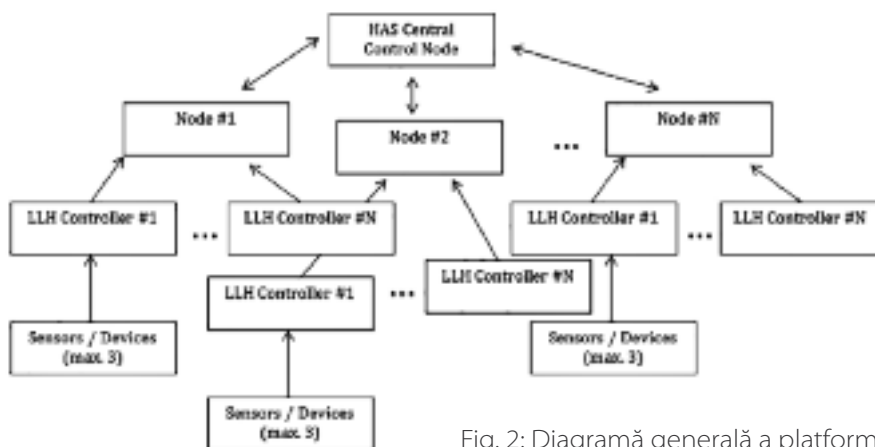


Fig. 2: Diagramă generală a platformei

biblioteca aceasta dinamică și virtuală numită Internet, care, în final, s-a integrat profund în viața noastră, precum apa curentă sau electricitatea, la fel și fuziunea dintre Internet și dispozitive inteligente poate sfârși prin a revoluționa mare parte din aspectele vieții noastre cotidiene, aspecte care, în esența lor, nu prea s-au schimbat vreme de secole.

**Home Automation, domotica**, e un exemplu foarte bun aici. Nu prea ne gândim la asta, dar noi încă descuiem și deschidem ușile manual și avem o întreagă rutină obositoare și consumatoare de timp legată de întreținerea casei și a noastră (dus gunoiul, spălat vase, dat cu aspiratorul...). Firește, o parte din activitățile acestea le-am mecanizat între timp cu ajutorul mașinilor de spălat rufe și vase și al aspiratorului, spre exemplu.

Scenariul automatizării tuturor activităților de mai sus poate părea, momentan, mai mult „fantastic” decât „științifico-”, însă tehnologia, informațiile și cunoștințele necesare implementării unor sisteme de automatizare a acestor aspecte deja ne stau la dispoziție.

### E timpul ca Home Automation să devină un „produs de masă”

Ceea ce mi se puțin dezamăgitor, actualmente, e faptul că marea majoritate a sistemelor de

Home Automation tind să fie țintite în principal spre segmente premium, de nișă.

**Firește, financiar vorbind, lucrul acesta are sens, însă, dacă vrei să aduci schimbarea și să declanșezi sau, cel puțin, să fi**

unul din factorii inițiatori ai unei revoluții care să afecteze viața oamenilor într-o măsură măcar parțial comparabilă cu cea declanșată de nașterea Internetului, atunci astfel de tehnologii cu potențial trebuie să poată rezolva probleme practice, concrete și comune cu care se confruntă marea majoritate a oamenilor, totul la un cost acceptabil în raport cu beneficiile obținute.

Tranziția unei tehnologii de la stadiul „nice to have” la produsul banal pe care-l poți găsi pe toate rafturile și adoptarea ei în masă de către consumatori e parcursul care îți garantează că tehnologia pe care ai dezvoltat-o e atât de populară, omniprezentă, încât oamenii o iau ca firească, fără să se mai gândească la ea. Astfel, prin tranziția spre banal se obține progresul.

A fost nevoie ca, în anii '80, un grup de ingineri de la IBM să încerce să improvizeze un



Fig. 3: Topologia de test: două noduri și un controller legat la un LED

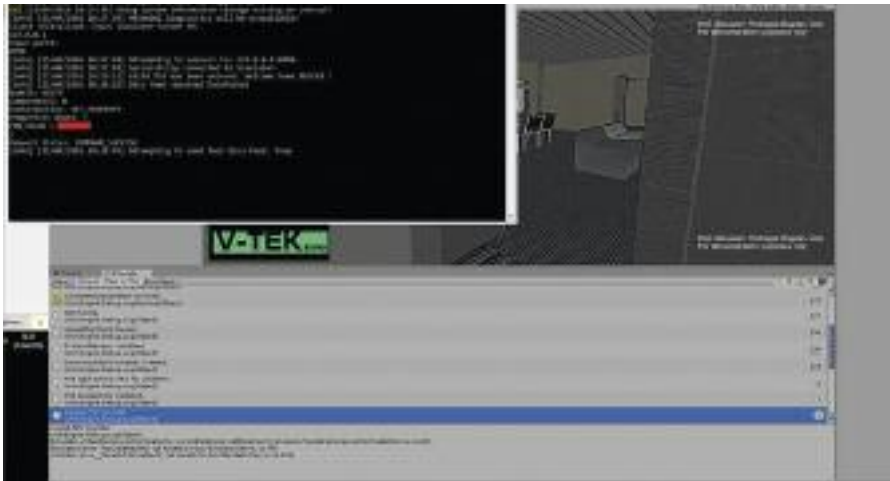


Fig. 4: Simulatorul (fundal) și debug log-ul de la platformă rulând local pe desktop

calculator din componente ieftine găsite pe rafturile magazinelor de electronice pentru a da naștere PC-ului și, deci, pentru a transforma o tehnologie pe care o găseai numai în mediile științifice și corporatiste într-un produs pe care azi, practic, toată lumea îl deține, îl folosește și de care depinde.

## Cum am făcut o platformă pentru o casă inteligentă

Această viziune mi-am format-o în timp, iar pentru a-i testa efectiv validitatea, pentru a-mi dovedi că nu doar „vorbesc vorbe”, în vara de dinaintea ultimului an de facultate mi-a venit ideea realizării unui prototip hardware și software pentru o platformă de casă inteligentă.

Ca orice idee cu ceva potențial, îmi apăruse spontan în cap și, jumătate de oră mai târziu plus un e-mail, mă trezesc cu unul din profesorii mei că-mi propune el, direct, să-mi fie coordonator de proiect.

Arhitectura sistemului a fost concepută plecând de la două cuvinte-cheie: **scalabil și „cost-effective”**.

Partea de reducere a costurilor a fost asigurată prin utilizarea de librării open-source, iar la nivel de hardware au fost folosite RaspberryPi-uri (**în esență, poate fi folosit orice development board capabil să ruleze mono framework**). Indirect, prin reducerea timpului de development (bugetul de timp oricum era limitat, din august

până în aprilie anul următor), s-au putut face economii și prin utilizarea limbajului C#, care a permis un workflow cross-platform destul de lin datorită compilării în CIL, care apoi e compilat în native code de mono în urma deploy-ului. Scalabilitatea a fost asigurată de faptul că sistemul a fost conceput ca o rețea de noduri rulând același core în spate, cu unul din noduri asumându-și rolul de centrală, fiecare nod fiind responsabil de gestionarea senzorilor și device-urilor din fiecare cameră în parte.

Aceasta a implicat realizarea unei structuri destul de modulare la nivel de software, sistemul unui nod (**HRS – Hardware Resident Software**) fiind, de fapt, un amalgam de subsisteme (aici implementarea la nivel de limbaj a interfețelor în C# s-a dovedit extrem de utilă) încărcate la runtime în baza unor fișiere de configurare locale actualizate, verificate și sincronizate de către centrală. (Fig. 2)

## O casă virtuală interactivă

Mai departe, nodurile nu comunică direct cu senzorii și device-urile, de interfațarea directă, fizică, fiind responsabile o serie de microcontrollere (LowLevel Hardware Controller în diagramă) care acceptă comenzi și transmit date înapoi către nod printr-un protocol slave-master transmis prin fir, via codare de tip Manchester.

**În final, practic e asigurat un fel de Hardware AbstractionLayer care-i permite HRS-ului să gestioneze diverse tipuri de**

## senzori și smartdevice-uri pentru care există drivere implementate pe platformă.

Acest grad de abstractizare și modularitate mi-a permis, în final, dezvoltarea unei aplicații de tip simulator pentru testarea framework-ului de sistem. Aplicația a fost realizată în Unity3D și, practic, la nivel de user se prezintă ca o casă virtuală, interactivă.

Interacțiunile din simulator dintre user și, spre exemplu, un PIN pad pentru de/blocarea ușii sunt transmise printr-un server TCP către un nod din sistem, unde sunt preluate de subsistemul responsabil de simulator și transmise driverelor pentru procesare (ex. „PIN-ul primit e valid?”), apoi comenzile necesare sunt emise înapoi către device-ul virtual din simulator (ex. „Valid”/„Invalid”), care, mai departe, modifică obiectele din scena 3D în funcție de situație.

## Proiect prezentat și la expoziția anuală a studenților

Simulatorul s-a dovedit util încă din stadiul de development ca tool de testat. Se poate spune că simulatorul și platforma s-au testat reciproc până la finalizarea prototipului.

În final, prototipul a fost prezentat și la expoziția anuală a absolvenților de la Staffordshire University – GradEx 2016, unde s-a putut observa un viu interes legat de conceptul de casă inteligentă din partea unui spectru vast de oameni, cuprinzând atât persoane tehnice, din domeniul mai larg al calculatoarelor, cât și persoane atehnice, aceeași variație observându-se și la nivel de vârstă.

**Interconectarea device-urilor este un domeniu foarte vast și atractiv, cu un mare potențial de satisfacție atât pentru utilizatorii finali, cât și pentru dezvoltorii sistemelor. În precedentul exemplu, conexiunea fizică se realizează folosind tehnologii low-level (Manchester encoding) și se pretează pentru contextul respectiv, homeautomation, unde fiabilitatea sistemului este esențială pentru utilizatori.**



# 7am Coffee to Go

## a doua locație din Iasi

Rămânem la fel de pasionați  
de cafeaua de la prima oră a dimineții.

Din noiembrie 2016 am deschis  
a doua locație [7am Coffee to Go]  
din Iasi pe **strada Sf.Lazar nr.29**  
vis-a-vis de Auchan, lângă UBC5 - Amazon.



 **7amCoffeetoGo**

# Creează-ți propria aplicație iOS pentru a vedea performanța live a automobilului

Unul dintre cele mai importante bunuri ale unei persoane este mașina. În contextul dezvoltării IoT ar fi interesant să descoperim cum putem să ne conectăm la mașina noastră și ce fel de informații putem extrage din ea.



**Mihai Solomon**

Back-End Developer, Grapefruit

## Cu ajutorul sistemului OBD-II putem afla mai multe informații

OBD-II (on-board diagnostics) reprezintă un sistem și un standard în industria auto prin care proprietarul unei mașini poate să își diagnosticheze mașina. Standardele OBD-II includ informații specifice despre tipul de conector pentru diagnosticare, protocoalele de semnalizare și formatul de mesagerie. De asemenea, OBD-II include o listă de parametri auto de monitorizat, și un ghid de criptare de date pentru fiecare parametru. Pe lângă toate acestea OBD-II mai include și o listă de DTC-uri (data trouble codes) standardizate. Toate acestea lucrează împreună pentru a o oferi o imagine digital de ansamblu completă asupra mașinii.

## Informațiile oferite sunt standardizate prin coduri DTC

Fiecare DTC conține 5 caractere: o literă, urmată de patru cifre. Litera face referire la sistemul interogată: P pentru motor și transmisie (sistemul de propulsie), B pentru caroserie etc. Următorul caracter este 0 care indică compatibilitatea cu standardele OBD. Următoarea cifră reprezintă subsistem-ul: P01xx - Măsurători referitoare la carburant și aerisire, P04xx - parametrii de emisii auxiliare. Ultimele două caractere fac referire la defecțiuni specifice. Pentru mai multe detalii consultă pagină de wiki [DTC](#).

tea conțin două sau mai multe perechi de numere hexazecimale. Prima pereche hex din comanda OBD reprezintă modul OBD care va fi folosit. Orice altă pereche hex reprezintă PID (parameter id) care va fi citit din modul specificat. Sunt 10 moduri OBD dar nu toate mașinile le vor folosi pe toate. Prima dată va trebui să verifici protocolul mașinii pentru a vedea ce moduri OBD suportă. (vezi tabelul)



## Cum comunicăm cu mașina?

### Dispozitive necesare

Pentru a te conecta la mașină ai nevoie de dispozitivul ELM327 cu interfață WiFi și un telefon iOS cu sistem de operare minim 8.1.

### Comenzile OBD pe care trebuie să le știi pentru a solicita informații din calculatorul de bord

Comenzile OBD sunt formate din coduri hexazecimale scrise în caractere ASCII. Aces-

Mode Number	Mode Description
01	Current Data
02	Freeze Frame Data
03	Diagnostic Trouble Codes
04	Clear Trouble Code
05	Test Results/Oxygen Sensors
06	Test Results/Non-Continuous Testing
07	Show Pending Trouble Codes
08	Special Control Mode
09	Request Vehicle Information
0A	Request Permanent Trouble Codes

Mai multe detalii în legătură cu OBD PID's poți găsi pe [wikipedia](#). O parte din producătorii de mașini folosesc parametri custom prin urmare ai grijă să faci research

```
- [void]getIP: nameOfHostName: [NSString *] hostName port: [NSNumber] port:
  readStream: [NSMutableData *] readStream => [NSMutableData *]
  writeStream: [NSMutableData *] writeStream => [NSMutableData *]
  if (host != NULL) {
    [void] [NSString stringWithFormat:@"%s", hostName];
    if (host != NULL) {
      [void] [NSString stringWithFormat:@"%s", hostName];
      [void] [NSString stringWithFormat:@"%s", hostName];
    }
  }
  if (inputStream == NULL) {
    if (readStream != NULL) { [NSMutableData *] readStream; }
  } else {
    [void] [NSString stringWithFormat:@"%s", hostName];
  }
  if (outputStream == NULL) {
    if (writeStream != NULL) { [NSMutableData *] writeStream; }
  } else {
    [void] [NSString stringWithFormat:@"%s", hostName];
  }
}
```

Figura 1: Inițiază conexiunea către host

```
- (void) connect: (NSString *) ip port: (NSInteger) port {
    NSInputStream *inputStream = nil; NSOutputStream *outputStream = nil;
    [NSStream getToStreamsToHostWithName: ip port: port inputStream:&inputStream outputStream:&outputStream];
    _inputStream = inputStream; _outputStream = outputStream;
    [_inputStream scheduleInRunLoop:[NSRunLoop currentRunLoop] forMode:NSDefaultRunLoopMode];
    [_outputStream scheduleInRunLoop:[NSRunLoop currentRunLoop] forMode:NSDefaultRunLoopMode];
    [_inputStream setDelegate:self]; [_outputStream setDelegate:self];
}
```

Figura 2: Creează o conexiune persistentă

```
- (void) sendInitialCommand {
    // First command
    NSString *data = [NSString stringWithFormat:@"%02X%02X", kASCIIStrungEncoding, kASCIIStrungEncoding];
    [_outputStream write:data with maxLength:data.length];
    // Second command
    NSString *data = [NSString stringWithFormat:@"%02X%02X", kASCIIStrungEncoding, kASCIIStrungEncoding];
    [_outputStream write:data with maxLength:data.length];
}
```

Figura 3: Inițializează conexiunea de citire date

```
- (void) read_pids {
    NSString *data = [NSString stringWithFormat:@"%02X%02X", kASCIIStrungEncoding, kASCIIStrungEncoding];
    [_outputStream write:data with maxLength:data.length];
}
```

Figura 4: Citește PID-urile suportate de computerul de bord

înainte. Pentru a afla ce PID's suportă mașina, poate fi folosită comanda PID 00. Aceasta funcționează pe orice mașină care suportă OBD și va returna lista de PID's pe care îi recunoaște.

Aceasta va merge în loop atât timp cât aplicația este activă. După ce am stabilit conexiunea, apelăm metoda **sendInitialCommands** care va trimite mai departe pe output stream comenzile de inițializare tip **AT**. (Figura 3)

### Informații necesare pentru a conecta aplicația mobilă la rețeaua creată de dispozitivul ELM327

Primul pas este să găsești port-ul OBD-II unde trebuie conectat dispozitivul ELM327. Acesta va genera o rețea Wi-Fi. Folosește telefonul și descoperă ip-ul rețelei.

Acum vom afla PID-urile suportate de computerul de bord al mașinii apelând metoda **read\_pids**. Aceasta va oferi un string format din caractere hexazecimale separate prin spațiu care reprezintă PID-urile accesibile. (Figura 4)

Pe baza PID-urilor descoperite realizăm un array care va fi parcurs în mod repetat. Pen-

### Ce trebuie avut în vedere când dezvoltăm aplicația de mobile pentru a ne conecta la OBD-II

Limbajul folosit în exemplele de mai jos sunt în obiective-c. Protocolul de comunicare între mobil și OBD este de tip input/output unde trimiți comanda tip text și primești înapoi răspunsul. Pentru a crea conexiunea cu Wi-Fi am folosit librăria **CFNetwork** pusă la dispoziție de framework. În procesul de achiziționare informații despre host am folosit **CFHostCreateWithName** pentru a crea o instanță de tip **CFHost**. (Figura 1)

Cu informațiile obținute anterior referitoare la IP stabilim o conexiune persistentă cu device-ul ELM327, folosind metoda **connect** care va primi ca parametri IP-ul și Port-ul adaptorului. (Figura 2)

tru fiecare element din array vom forma o comandă AT care va trimite către OBD-II în loop. Informația primită din OBD-II este interpretată folosind metoda **read\_stream**. Atât timp cât primește informație pe **inputStream** metoda parcurge linie cu linie informațiile primite și le convertește într-un format standardizat pentru fiecare PID. De exemplu, turația mașinii pe **inputStream** va veni de forma „41 0C 0E 96”. Facem abstracție de prima pereche pentru că sunt mod-ul și PID-ul pe care l-am cerut. Ce ne interesează sunt „0E 96” care vor fi convertite în format zecimal rezultând valoarea 3734. Această valoare trebuie împărțită la 4 și rezultă turația reală a mașinii care este 933. (Figura 5)

Un alt exemplu ar fi aflarea vitezei mașinii. Mai jos este o porțiune de cod care poate fi folosită pentru a interpreta informația primită de la OBD-II cu privire la viteza de deplasare a mașinii. (Figura 6)

Colectarea datelor live este doar primul pas. Acestea pot fi stocate și procesate pentru a realiza o analiză mai complexă a întregii performanțe a mașinii. Un exemplu interesant ar fi o aplicație care ar analiza modul tău de condus și ți-ar oferi recomandări pentru a economisi combustibil și a polua mai puțin.

```
- (void) read_stream {
    int len;
    char c;
    while ([self.inputStream respondsToSelector]) {
        if ((len = [self.inputStream read:1024])) {
            NSString *output = [NSString stringWithFormat:@"%02X%02X%02X%02X", [c], [c], [c], [c]];
            [output writeToURL:[NSString stringWithFormat:@"%@.log", [c], [c], [c], [c]]];
        }
    }
}
```

Figura 5: Citește datele primite pentru a fi parseate

```
- (void) parse_response: (NSString *) response {
    if ([response isEqualToString:@">"]) {
        self.readyToSend = YES; return;
    }
    if ([[response substringToIndex:2] isEqualToString:@"41"]) {
        NSString *responseSensorID = [response substringWithRange:NSMakeRange(3, 2)];
        NSString *responseData = [response substringFromIndex:6];
        NSMutableArray *byteValues = [NSMutableArray new];
        NSArray *responseBytes = [responseData componentsSeparatedByString:@" "];
        for (NSString *byte in responseBytes) {
            NSInteger *scanner = [NSInteger scannerWithFormat:@"%i"];
            unsigned int dataValue;
            [scanner scanHexInt:&dataValue];
            [byteValues addObject:[NSNumber numberWithInt:dataValue]];
        }
        if ([responseSensorID isEqualToString:@"02"]) {
            NSLog(@"rpm = %i [byteValues[0] intValue] * 0.021373"); NSLog(@"mph = %i [rpm floatValue] * 0.146667");
        }
    }
}
```

Figura 6: Parseaza raspunsul primit

Creșterea atractivității serviciilor oferite prin utilizarea IoT și Machine Learning în industria de Rent a Car. Descrierea unei aplicații practice

## Mașina care te spionează la fiecare kilometru

În februarie 2016, după o întâlnire cu toți acționarii Romanian Car Hire – [www.RomanianCarHire.com](http://www.RomanianCarHire.com), s-a ajuns la concluzia că sistemul actual trebuie schimbat și că este nevoie de o nouă viziune în modul în care se desfășoară business-ul. Astfel, am acceptat rolul de coordonator al acestui program având ca scop creșterea atractivității serviciilor oferite prin venirea în întâmpinarea nevoilor curente ale clienților și reducerea costurilor acestora în funcție de mai mulți parametri. Au fost discuții, s-au făcut multe planuri, s-au aruncat multe idei la coș că fiind învechite și, la final, s-a decis calea de urmat. Această cale voi încerca să o descriu mai jos deoarece reprezintă viitorul în următorii 5-7 ani.

### Descrierea problemelor care au apărut

În modul de rezolvare a problemelor, inovarea a fost și încă este un punct de referință în toată această re-



**Irinel Bucur**

Investor & Travel Systems Innovator

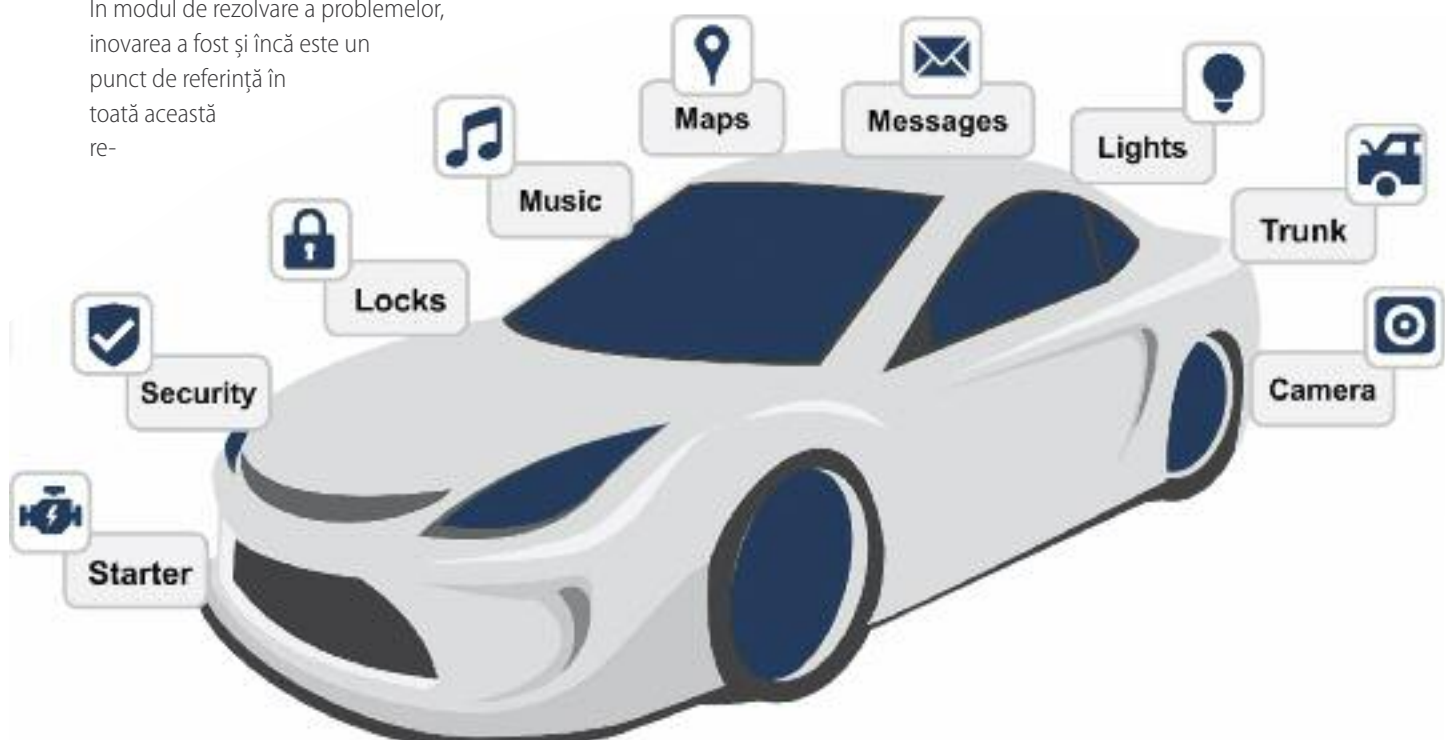
*Experiență de 14 ani în dezvoltarea sistemelor turistice inovative. Business Development Manager în cadrul Romanian Car Hire*

tehnologizare. Toate aceste sarcini mi-au fost trasate în momentul în care am fost investit în funcția de Business Development Manager.

- S-a încercat să se răspundă la câteva întrebări legate de comportamentul

beneficiarilor serviciilor de închirieri auto:

- Ce distanță acoperă clienții în momentul în care închiriază un autoturism?
- Distanță parcursă este unul din indicatorii care formează prețul final fiindcă cu cât crește cu atât cresc și costurile de întreținere al vehiculelor.
- Pe ce sectoare de drum conduc clienții autovehiculele?
- În strânsă legătură cu răspunsul precedent, dacă se cunoaște procentajul clienților defalcat pe aria geografică de unde aceștia vin, se poate estima ce cost se va genera pentru repararea autovehiculelor ce vor avea defecțiuni la trenul de rulare. Astfel, dacă clienții ce vin din Franța rulează pe sectoare de drum ce nu sunt perfect asfaltate, aceștia vor vedea un preț mai mare decât cei care vin de exemplu din Germania și folosesc autovehiculele pe sectoare de drum european.



- Cum reducem costurile de livrare al autovehiculelor dacă un client solicită un autovehicul la Bacău, sediul din Bacău nemaiavând niciunul disponibil și singurele birouri ce au autovehicule disponibile sunt la Suceava și lași caz în care clientul trebuie să plătească costurile de relocare. Dar dacă cererea crește în Bacău și același autovehicul ulterior ar trebui predat unui alt client tot în Bacău?
- Introducerea conceptului de self service astfel încât să nu mai fie necesară prezența unui agent la livrarea, respectiv preluarea, unui autovehicul iar clientul să poată efectua singur aceste operațiuni fiind ghidat către locul din parcare unde se află vehiculul și deschiderea de la distanță a acestuia.

## Ce soluție soluție tehnică am adoptat

După o scurtă analiză, s-a decis că este nevoie de **un sistem IoT care să furnizeze informații în timp real** referitor la itinerarul fiecărui autovehicul, să îl poată lega ulterior de o persoană fizică existența în sistem, să urmărească numărul de km parcurși în total, să analizeze sectoarele de drum pe care se circula urmărind șocurile verticale, să stabilească în funcție de numărul de reveniri la o locație dacă această reprezintă locație de vacanță sau locație de destinație a clientului, etc. Toate aceste informații pot fi furnizate și realizate cu ajutorul unui sistem GPS și a unui modul de interpretare a datelor transmise și integrarea lor în sistemul de închirieri auto.

În acest caz, GPS-ul are sistem de operare, dispune de mai mulți senzori și poate fi accesat și configurat de la distanță. Mă voi limita însă strict asupra funcționalităților necesare rezolvării problemelor menționate.

Ca și cost, un astfel de modul GPS costă între 45USD și 400USD, costuri ce se vor amortiza în 24 luni iar impactul asupra prețului final de închiriere este insesizabil.

Astfel, odată sistemele GPS instalate pe fiecare autovehicul în parte, s-a trecut la in-

tegrarea datelor transmise în sistemul general.

A două componentă foarte importantă este cea de analiză a datelor transmise și stocate de modulele IoT GPS astfel:

- Distanțele acoperite de fiecare client sunt ușor de identificat de vreme ce se cunoaște exact momentul în care un vehicul este închiriat și când este returnat.
- Analizând datele transmise de senzorul de șocuri inclus în chip-ul GPS-ului, fără a avea cartografiate toate drumurile din țară, se poate cunoaște dacă drumul pe care circulă un client este din categoria: excelent, bun, slab sau execrabil (cazul în care se circulă pe drumuri neasfaltate).
- Modulul GPS transmite tot timpul locația unui vehicul iar sistemul de închirieri cunoaște dacă un autovehicul este închiriat sau nu. Astfel, în funcție de necesitatea viitoare, se poate decide dacă se va trimite un autovehicul din Iași sau unul din Suceava. Dacă ambele locații au autovehicule libere se va decide în funcție de costurile de deplasare din ambele locații alegând varianta optimă pentru client.
- Conceptul de self service este unul întâlnit în business-ul de Car Sharing unde se poate încuia și descuia un autovehicul de la distanță folosind un dispozitiv mobil.
- Modulul GPS va fi conectat la interfață CAN Bus-ul vehiculului și va comanda acestuia să se deschidă sau să se închidă în funcție de comandă pe care o va da clientul. Desigur, se poate comanda oprirea motorului, blocarea acestuia, pornirea avariilor în caz de șocuri, etc.
- Comandă se transmite modulului GPS care inițiază ulterior comandă către computerul autovehiculului iar clientul va reuși să între în posesia vehiculului fără că un agent să se afle fizic în locație că să îl predea. Acest lucru va reduce numărul de personal necesar pentru predarea / preluarea autovehiculelor iar

clientii vor putea observă acest lucru în prețul de închiriere în sensul că acesta va scădea.

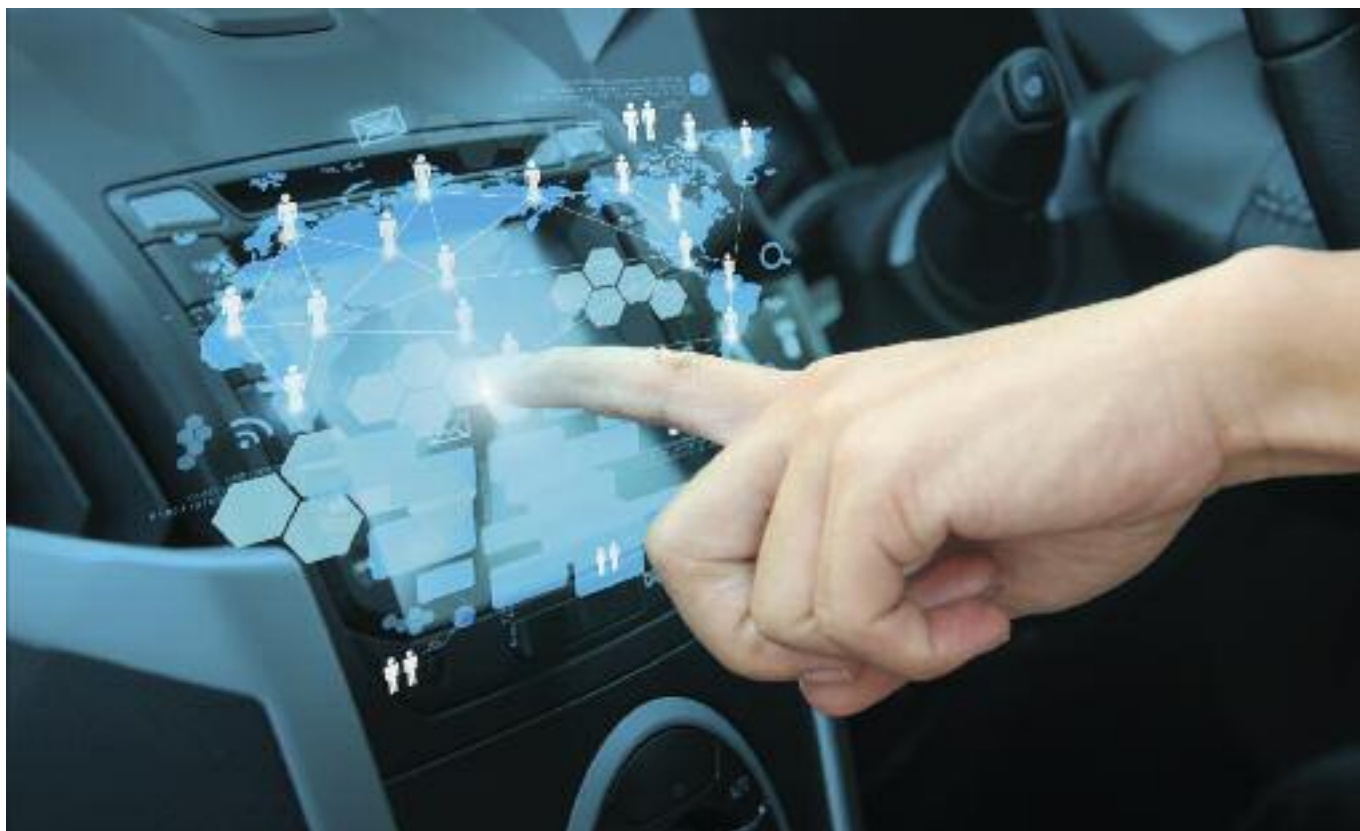
## Îmbunătățirea serviciilor prin utilizarea Machine Learning

Componentă de învățare automată integrată cu modulul de **Revenue Management** va furniza acestuia din urmă informații esențiale pentru stabilirea automată a prețurilor ce urmează să fie practicate având ca scop principal creșterea gradului de închiriere și, implicit, a cifrei de afaceri:

- **Cunoscând distanța parcursă de fiecare client, inclusiv locația de rezidență a acestuia, se poate preziona pentru fiecare tip de autovehicul ce costuri urmează să se genereze în următorii 2 ani și astfel să se includă acestea în costurile de închiriere.**
- Aceasta prezionare se poate schimba dinamic în fiecare zi în funcție de noile date recepționate iar prețurile se vor ajusta în mod automat (în sus sau în jos).
- În funcție de țară de rezidență a clientului și a istoricului acestuia cu noi, aplicând algoritmi de învățare automată (statistică matematică), se poate cunoaște costul generat de utilizarea autovehiculului încă din momentul în care acesta caută un autovehicul. Prețul astfel furnizat poate crește sau scade în funcție de acești markeri.
- Categoria de drum pe care un client călătorește sau poate călători în funcție de comportamentul predecesorilor săi, va determina componentă de Revenue Management să mărească sau să scadă prețul de închiriere aproximativ similară ca în exemplul precedent. La baza acestei decizii stau tot algoritmi matematici, algoritmi ce stau la baza conceptului de Machine Learning.

Decizia locației de unde se va trimite un autovehicul este ceva mai elaborată și se vor





lua în discuție mai mulți factori printre care și numărul total de km parcurși până la un moment de un autovehicul deoarece se urmărește că după 2 ani să nu existe autovehicule care au un număr mai mare de km parcurși decât celelalte din același tip pentru că valoarea de revânzare să fie cât mai mare.

Toți acești markeri vor influența decizia finală în funcție de o probabilitate / importantă.

**Ca și concluzie, se poate observă cum IoT-ul joacă și va juca un rol esențial în următorii 5-7 ani în modul în care se va face business. Se vor putea trata diferit clienții în funcție de nevoile acestora și valoarea serviciilor oferite va fi aproximativ diferită de la client la client.**

**Modul în care s-au făcut afacerile până de curând apune**

Singurul mod de a ieși câștigător într-o astfel de competiție nu este să reduci prețurile continuu sperând „să moară” competitorul deoarece nu-și permite să meargă cu un profit de 1 leu 1-2 ani ci să

**inovezi și să lași competitorului acei clienți care ție nu-ți convin pentru că-ți generează costuri suplimentare.** Competitorul, dacă nu reușește să-și împartă clienții în categoria care-l aduce profit și categoria care-l produce costuri, va ajunge la final de an, când trage linie, să constate că profitul scontat nu este realizat și nici prețul nu poate să-l scadă pentru nicio categorie din cele două deoarece are costuri de operare ridicate.

IoT-ul ne ajută în activitatea curentă să reducem costurile de operare astfel încât să putem servi clienți 24/7, incluzând preluarea și predarea autovehiculelor, fără a fi necesar personal în tot acest interval.

**Estimăm totodată o creștere a profitului cu aproximativ 15% pentru același număr de clienți că și în prezent prin simplă integrare a echipamentelor de raportare IoT în procesul de vânzare. Investiția urmează să se amortizeze în primii 2 ani de la lansare.**

Desigur, vor exista și clienți care, în urmă utilizării unui astfel de sistem, nu vor mai găsi serviciile noastre atractive. Aceștia vor migra probabil către alte companii similare,

companii care nu iau în calcul acești parametri în momentul în care vor stabili prețurile. Acest lucru nu ne sperie și nici nu ne descurajează deoarece, privind lucrurile strict economic, acești clienți genereau costuri suplimentare și indisponibilizau autovehiculul destul de mult. Per total, trăgând linie, fără aceștia, procentual, profitul va fi mai mare. Ce vor face restul companiilor și ce mișcări vor adopta rămâne de văzut. Cert este că, mai devreme sau mai târziu, toate companiile vor trece la acest nivel dacă vor dori să-și crească profiturile și să își recompenseze clienții ce au un comportament care le convine.

**IoT-ul la ora actuală este încă în ascensiune și este suficient loc de inovare în orice domeniu. Aproape orice business poate fi re-tehnologizat și îmbunătățit folosind IoT iar dacă se dorește mai mult, atunci se poate integra cu IBM Watson pentru a avea acces la o componentă de Cognitive Machine Learning extrem de puternică și fiabilă. Sau, dacă echipa tehnică este suficient de capabilă, se poate dezvolta componentă de învățare automată și antrena cu diferite seturi de date strânse în trecut.**

O soluție tehnică ce va scădea costurile de control ale unei linii de producție

## Robotul industrial ce poate fi controlat din PC

Societatea pe care o cunoaștem reprezintă un „înveliș” menit să separe tot mai mult omul de problemele existențiale, atât de natură fizică, cât și morală. Acest lucru se realizează cu niște costuri pe care încă nu știm dacă ni le putem permite. Sunt „jumătate de inginer” în domeniul sistemelor automate și al calculatoarelor. Acum nu foarte mult timp în urmă, niște evenimente care s-au petrecut într-o ordine specifică m-au propulsat într-o poziție de unic responsabil pentru dezvoltarea unui sistem de comandă numerică adaptiv.

### Precizia vine la pachet cu costul vitezei

În industrie, pentru majoritatea sarcinilor care în trecut erau realizate de oameni, în prezent se folosesc roboți. Pentru a mișca un robot avem nevoie de un minim de dispozi-



**Vlad Covaci**

Gemini Cad Systems



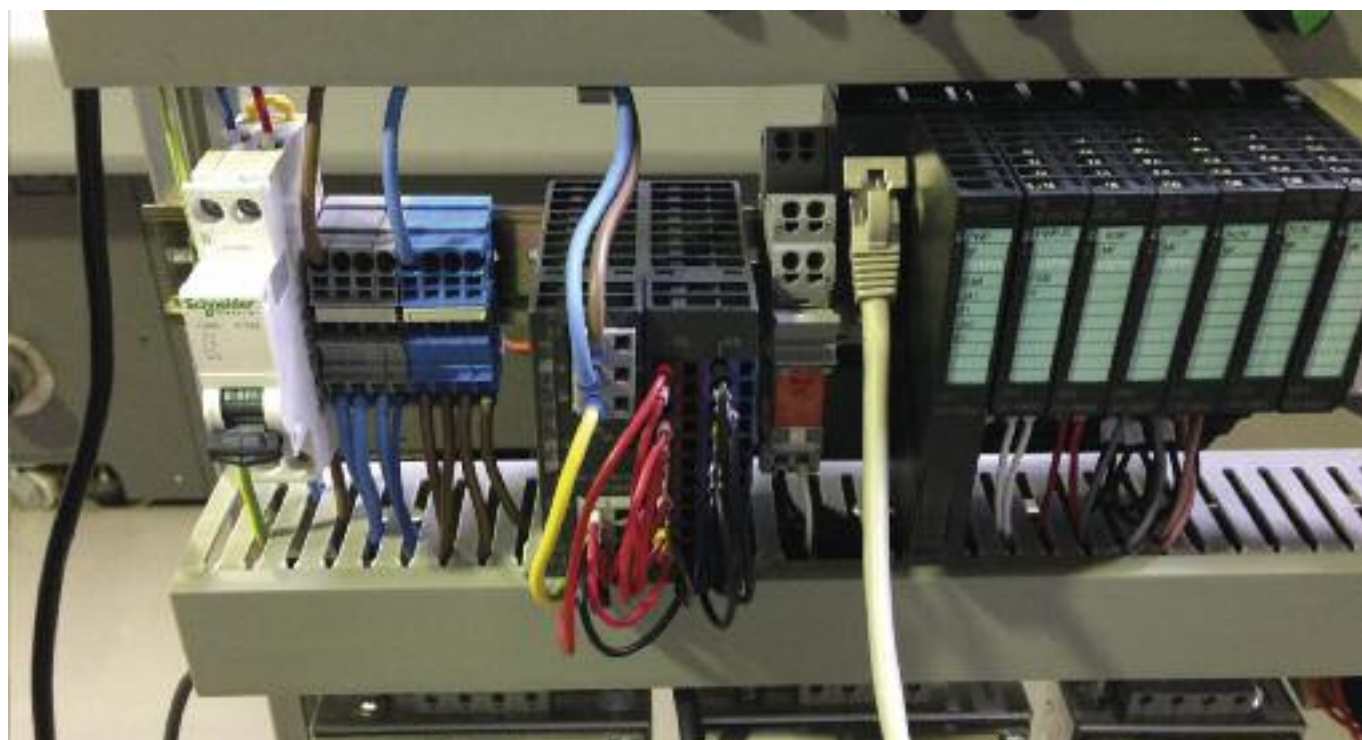
tive hardware. Acele dispozitive hardware au rolul de a calcula mișcarea robotului, de a

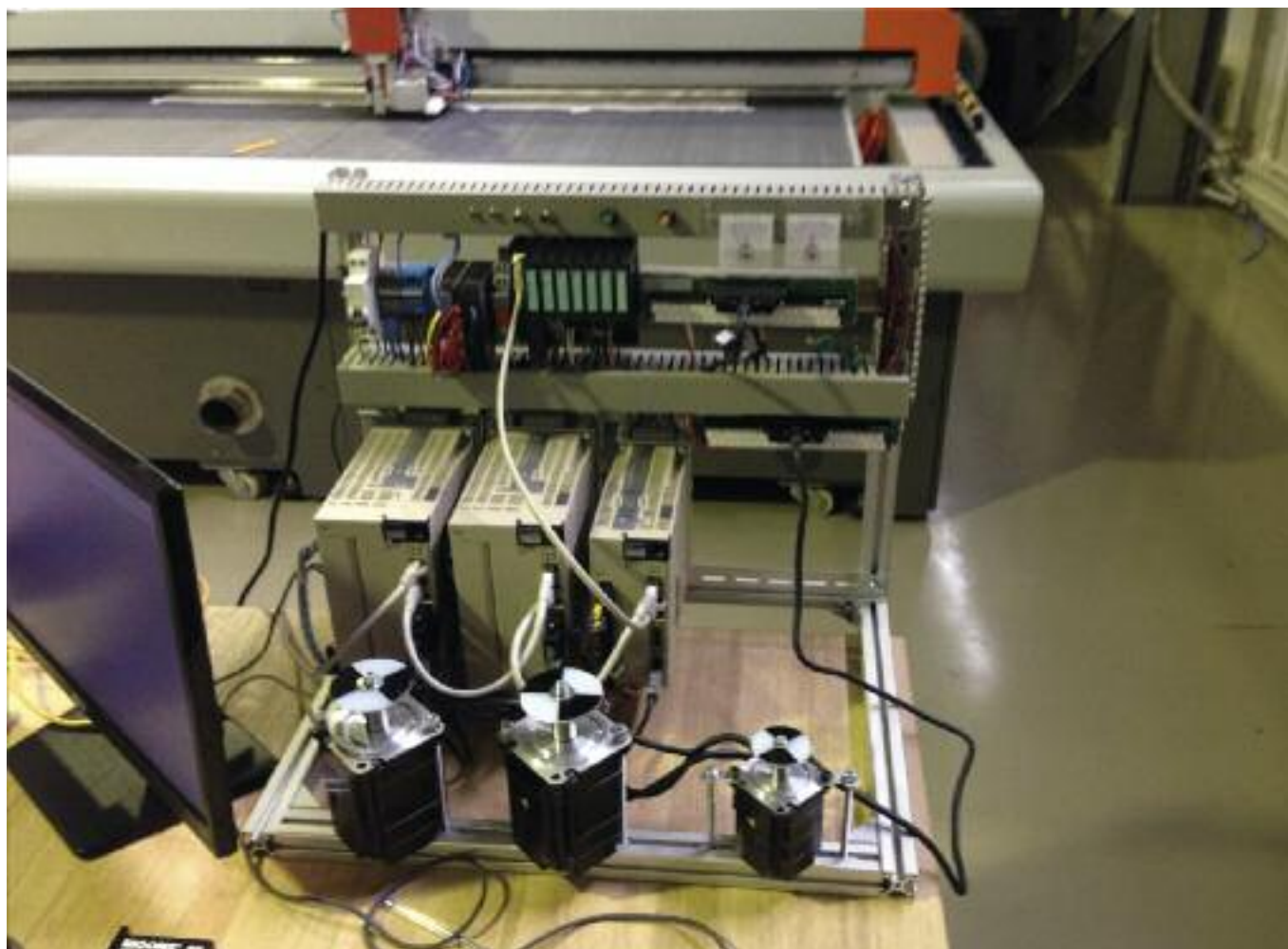
o trimite la un bloc de forță care amplifică mișcarea calculată anterior (controller) și, în final, de a trimite puterea comandată la un servomotor. Totul pare simplu până încercăm să implementăm teoria și observăm că intervin un număr considerabil de restricții care sunt necesare pentru ca un sistem cu comandă numerică să fie utilizabil.

Unul dintre cele mai mari avantaje legate de folosirea unui robot este viteza și precizia cu care acesta poate executa sarcini. Totodată, dependența vitezei de lucru în raport cu precizia nu este un aspect care să avantajeze proiectarea. **Dacă se dorește o viteză de lucru mare, se pierde din precizie și precizia vine cu costul vitezei.** Pentru a calcula comanda unui robot este necesar un procesor sau sistem de calcul care să analizeze informații în timp real.

### Ce soluție am ales noi

La prima vedere, un PC nu dispune de nici o caracteristică de tip real. Motivul este sistemul de operare, care oferă acces unui





număr imens de task-uri din diferite aplicații către CPU.

**În industrie, lucrurile sunt ceva mai complicate: se folosește un sistem de timp real PLC (Programmable Logic Controller) care coordonează mișcarea precisă a tuturor axelor de mișcare. PLC-ul primește informații de traiectorie de la un PC și, în acest mod, aplicația de timp real rulează pe PLC. Aplicația desktop care permite utilizatorului controlul asupra robotului și nu necesită calcul în timp real este rulată pe un PC.**

Dacă va amintiți de prima parte a acestui articol, vă spuneam ceva de costuri și depărtarea individului de probleme. Tocmai această soluție nu ne depărtează de probleme și vine, totodată, și cu niște costuri destul de mari.

Prin urmare, am decis să renunțăm la acel PLC, folosind ca procesor de timp real un nucleu de CPU. Majoritatea PC-urilor de azi

sunt dotate cu cel puțin un dual core CPU. Unul dintre nuclee îl putem folosi pentru a rula un sistem de operare în timp real unde vom avea ca unic task controlul și sincronizarea întregului hardware al unui robot.

### Putem controla o linie întreagă de producție numai cu un PC

Aici am descoperit ceva foarte interesant: diferența dintre un core i7 6900k de 3,2 Ghz și un microcontroller din dotarea unui PLC industrial este puterea de calcul net superioară a unui CPU și, totodată, diferența de preț este în favoarea procesorului.

Motivul este ineficiența limbajelor de nivel înalt pe care se bazează mare parte din industria IT pentru dezvoltarea de aplicații, care au ca finalitate execuția pe un CPU. Pentru a ține lucrurile sub control, cei de la Intel creează din ce în ce mai multe nuclee, fiecare cu viteze de câteva sute de gigaflops

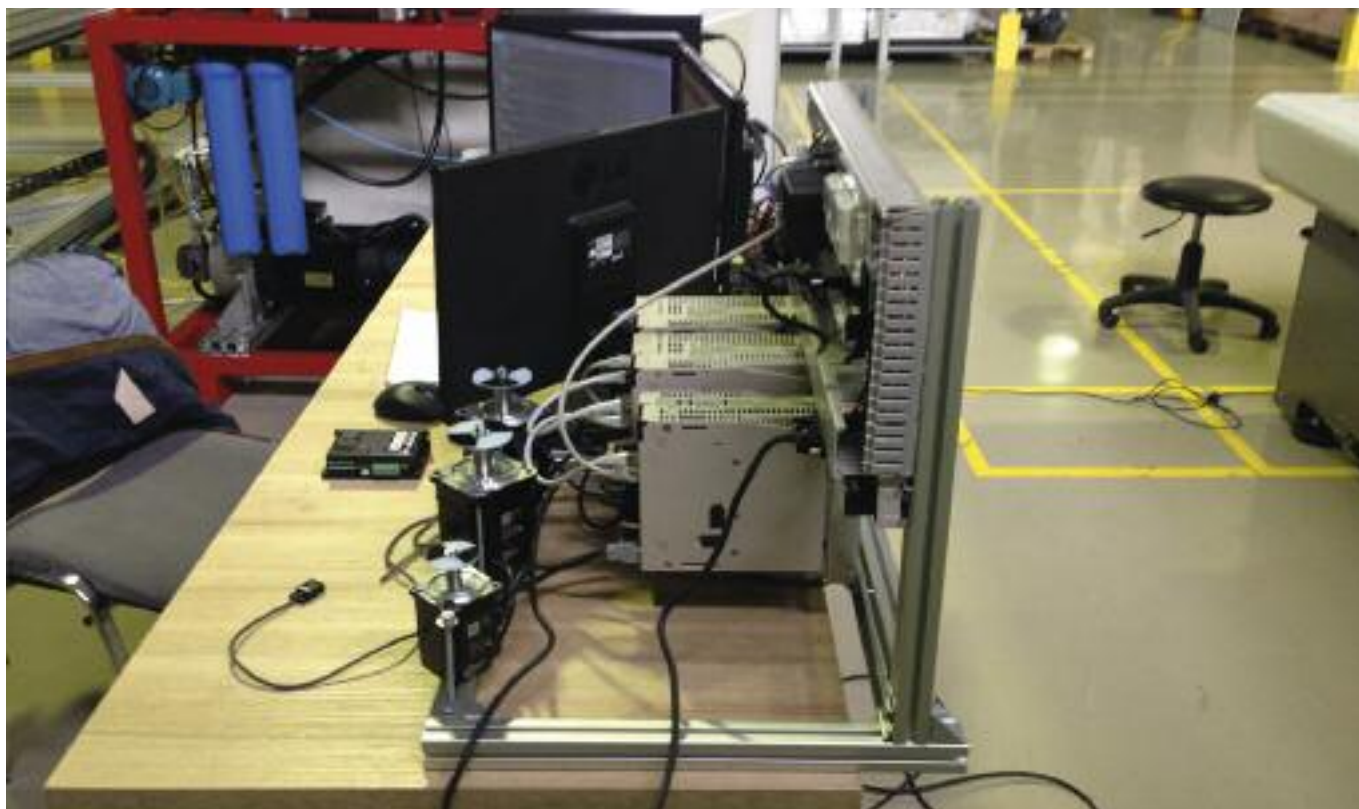
(FLOPS – Floating-point Operations Per Second).

**Mulțumită puterii de calcul a unui CPU, am decis că am putea controla o linie întreagă de producție folosind un singur PC.**

Asta simplifică mult lucrurile, din punct de vedere financiar și logistic, dar implementarea nu e deloc simplă. Pentru ca sistemul să funcționeze e nevoie de un protocol standard de comunicare cu hardware-ul, care să permită schimbul de informații foarte rapid.

### Am redus probabilitatea de a avea probleme de funcționalitate

Pentru a respecta restricțiile de viteză și compatibilitate hardware, am aplicat **protocolul EtherCAT (Ethernet for Control & Automation Technology)**, care



folosește un simplu cablu de internet și o placă de rețea pentru comunicare.

**Singura restricție în toată povestea asta este condiția ca hardware-ul folosit să înțeleagă comunicarea EtherCAT.** Ceea ce s-a și întâmplat după inventarea lui: cea mai mare parte a producătorilor de servopack-uri (pachet servo – motor + controller motor), module IO și tot ce ai nevoie în in-

dustria roboticii au produs hardware compatibil EtherCAT.

Simplitatea, de cele mai multe ori, înseamnă fiabilitate. Eliminând din schemă un întreg sistem de calcul, am redus, astfel, probabilitatea de a avea probleme de funcționalitate.

Un alt motiv pentru orientarea proiectului spre zona de CPU a fost și accesul la

resursele hardware disponibile într-un PC. Am reuși astfel implementarea unei aplicații real time în C++ care scanează rețeaua hardware, se autoconfigurează, creează obiecte în mod dinamic pentru fiecare device hardware găsit.

Comunicarea între zona de aplicație real time și Windows (sistemul de operare cel mai comun) se realizează printr-un canal de memorie RAM. O zonă de memorie stabilită prin convenție de ambele sisteme, cu mecanisme de protecție și sincronizată, este folosită pentru a trimite și date.

În acest mod s-a reușit crearea de funcții simple care pot fi apelate dintr-o aplicație desktop fără a fi necesară cunoașterea de hardware la nivel înalt, funcții care trimit și rezolvă chesturi de ambele părți.

**Ca finalitate, acest sistem poate fi instalat pe un simplu laptop și pus în funcțiune în câteva minute. De asemenea, fiind modularizat, ca proiectare, se poate modifica rețeaua hardware, iar aplicația real time va scana la inițializare și va relua funcționarea cu noile resurse hardware în câteva minute.**





Trei facultăți din Iași lucrează la Configuratorul de bijuterii SATURN 3D

## Cum ai vrea să arate inelul tău, draga mea?

În urma unor proiecte de consultanță în domeniul producției și distribuției de bijuterii, desfășurate în mai multe firme din UE, am detectat o nișă, care apărea inițial a fi în zona de promovare on-line, care constă în extinderea prezenței on-line prin intermediul unui configurator de bijuterii.



**George Călărășanu**

Fondator, Go to 3D

### Un trend care câștigă tot mai mult teren în țările bogate

Este cunoscut faptul că, atunci când achiziționați o mașină, pentru a-i da o notă personală, există posibilitatea de a alege în funcție de caracteristici diverse, cum ar fi culorile tapițeriei, culoarea mașinii, tipul genților, al oglinzilor sau al altor elemente ale caroseriei etc.

Mai mult chiar decât în cazul unei mașini, și o bijuterie poate fi personalizată, prin cu-

loarea aurului pentru fiecare element al acesteia, tipul pietrelor din componentă (zirconi, diamant, rubin, smarald etc.), tipul de montură a pietrelor, numărul și poziția pietrelor pe bijuterie, tipul de finisare a suprafețelor, gravarea și poziționarea textelor gravate (opțiune utilizată în special la verighete) etc.

Configurarea bijuteriilor este un trend care câștigă din ce în ce mai mult teren, în special în țări ca S.U.A., Germania, Austria. Pe piață există în acest moment configuratoare, care, însă, prezintă numeroase inconveniente, cel mai mare dintre acestea fiind prețul, care pornește de la 50.000 euro, iar pentru o implementare completă (din faza de concept până în faza de producție) necesită o investiție de peste 100.000 euro.

Acesta este și motivul pentru care aceste configuratoare sunt prezente doar pe website-urile unor firme foarte mari.

Un alt dezavantaj este interfața acestor configuratoare și tehnologia folosită.

De exemplu, pentru a configura o verighetă, se folosește o interfață cu o tentă tehnică, iar schimbările vizuale ale verighetei se obțin cu ajutorul unui software specializat, care suprapune mai multe poze, cum ar fi verigheta de bază, în diferite culori și finisaje,

peste care se suprapun poze ale diamantelor în diferite configurații predefinite.

Pentru a obține aceste „fotografii trucate” sunt necesare între 40.000-70.000 de poze de foarte bună calitate, care se obțin în studiouri foto profesionale și care necesită multă prelucrare digitală, implementarea unui astfel de proiect putând dura de la 6 la 9 luni.

O altă problema este transferul produselor configurate în producție, fiind necesare numeroase proceduri și schimbări.

**Odată detectate aceste probleme, am demarat crearea unui nou tip de configurator, în colaborare cu o echipă de programatori români emigrați în Canada, specializați în jocuri de calculator.**

## În acest moment, pregătim lansarea celei de-a 4-a versiuni

Am urmărit să contracarăm principalele dezavantaje ale configuratoarelor tradiționale prin mai multe tools-uri. Am luat decizia de a dezvolta configuratorul în tehnologiile UNITY, WebGL, Python. Acestea ne-au oferit mai multe avantaje: a fost posibilă preluarea de secvențe din programe specializate pentru industria bijuteriilor tip CAD, mai exact Rhinoceros, Sketch Up și Matrix. Au rezultat mai multe module, fiecare specializat pe o anumită zonă, mai exact: un modul pentru verighete clasice, un altul care introduce produse pe bază de Mesh-uri 3D preluate din programe CAD, un modul de calcul de prețuri, un modul de transfer al datelor către producție, un modul care face legătura între configurator și web-site-ul clienților și asigură funcționarea acestuia în Cloud și legarea către diverse aplicații de tip analiză date, accesare, urmărirea și testarea pieței pentru produsele noi, tools-uri multimedia etc.

Din programele CAD, am preluat secvențe pe care le-am standardizat, cum ar fi montajul diferitelor tipuri de pietre prețioase (Bezel, Pave și Channel), acestea oferind o parametrizare a diverselor tipuri de montaj al pietrelor pe bijuterii.

## Configuratorul creează o mesha 3D pentru fiecare produs

Am predefinit, de asemenea, 9 categorii de inele clasice, am creat o bază de date în care am introdus diverse tipuri de „tăieri” pentru pietre prețioase și diferite carataje ale acestora. Am introdus mai multe materiale și culori corespunzătoare acestora, cum ar fi aur, platină, titan, ceramică albă și neagră, și același lucru l-am realizat și pentru pietrele prețioase, introducând mai multe culori ale acestora.

Pentru a obține o reprezentare grafică de calitate, în interfața aplicației, am creat un IM (environment) care simulează un studio foto virtual. De fapt, configuratorul creează o mesha 3D pentru fiecare produs, care, în funcție de opțiunile disponibile, o va îmbrăca în diverse culori, texturi, îi va aplica mai multe sau mai puține pietre de diferite tipuri și în diverse configurații.

Aceste opțiuni sunt posibile datorită dezvoltării și sincronizării a mai mult de 100 de algoritmi matematici, obținându-se un răspuns rapid la orice comandă și o optimizare a proceselor de calcul generate de aceste comenzi, produsul fiind reprezentat

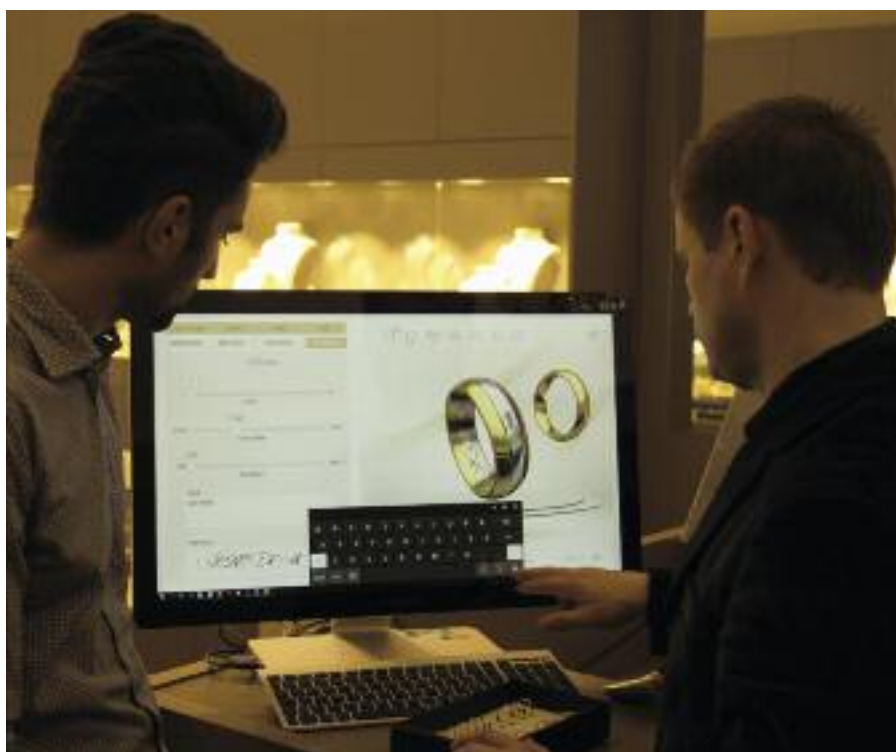
în 3D în timp real, la o rezoluție full HD sau 4k. **Un alt avantaj îl constituie ușurința introducerii unor modele noi în configurator.**

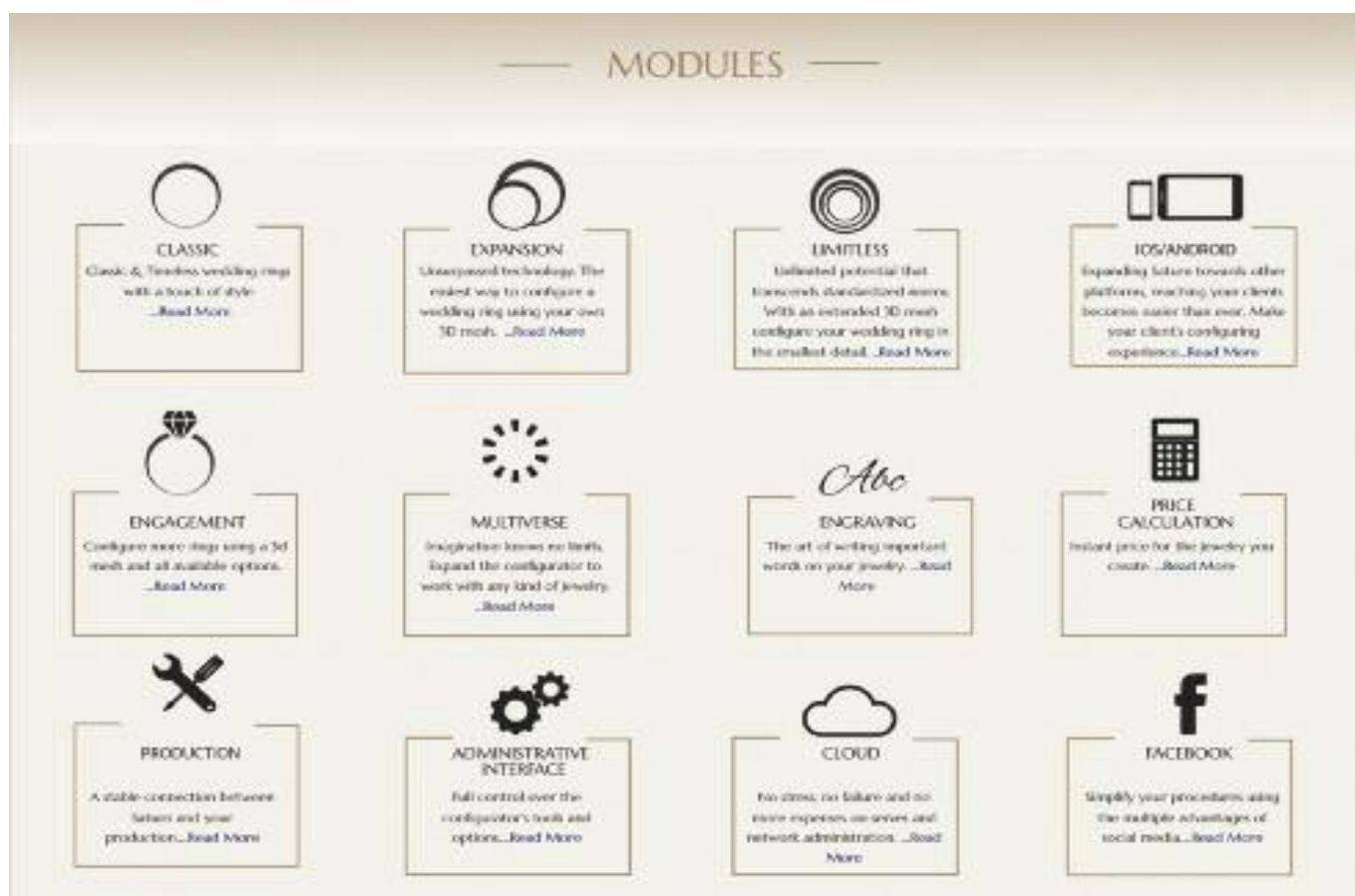
Acestea pot fi introduse fie prin crearea lor direct în modulul de bijuterii clasice, fie prin importul de meshe 3D din programe CAD, urmat de introducerea opțiunilor disponibile și a restricțiilor tehnice. Astfel, se pot crea, într-un timp foarte scurt, colecții de sute sau mii de modele, care pot fi împărțite pe tip de produs, colecții și subcolecții.

## Un fel de program CAD pentru bijuterii

Utilizând toate aceste tools-uri, am obținut **un fel de program CAD specializat în bijuterii**, care, însă, datorită secvențelor predefinite, algoritmilor optimizați și a interfeței user-friendly, poate fi folosit de oricine și poate fi rulat atât pe PC, cât și pe telefoane inteligente sau tablete, ocupând doar 20 M, față de peste 4G ai unui program de proiectare CAD.

Clienții configuratorului sunt în special producătorii de bijuterii, care, în momentul achiziționării, pun la dispoziție





produsele/meshele și opțiunile disponibile pentru acestea. Odată introduse și parametrizează în configurator, un simplu click pe poza produsului de pe web-site va lansa configuratorul, care, prin intermediul unei interfețe user-friendly, utilizabilă pe PC/Mac/IOS/Android, va ajuta clientul final să personalizeze produsul în câțiva pași:

1. în prima fază - geometria acestuia (mărime, profil),
2. apoi materialele (aur alb, galben, roz, platină, ceramică, finisaje etc.),
3. urmând pietrele (tipul acestora, tăietura, caratajul, montura, poziția acestora pe bijuterie),
4. și, în cele din urmă, gravarea (tipul de text, de gravare și poziționarea acesteia).

**Instantaneu, este calculat și afișat prețul bijuteriei**, pe baza prețurilor materialelor (aur, platină, diamante etc.), preț ce poate fi configurat într-o interfață specializată și care poate fi chiar preluat de pe bursă. Clienții își

pot crea un cont, își pot salva sau modifica proiectul, iar, la finalizare, acesta este salvat într-un format compatibil cu cel utilizat de către producătorul de bijuterii. Totul se desfășoară în Cloud sau pe serverul clientului.

## Colaborăm cu trei facultăți ieșene

De asemenea, configuratorul este un tool excepțional pentru departamentul de marketing și vânzările online. Am constatat că, prin utilizarea lui, clienții noștri își pot extinde foarte ușor portofoliul de clienți, distribuitori și, în afara de aceasta, prin utilizarea configuratorului instalat pe tablete în magazine, procesul de vânzare devine mult mai plăcut și mai ușor atât pentru clienți, cât și pentru personalul de vânzări.

Însă cel mai important este faptul că, deși oferim numeroase opțiuni pe care configuratoarele anterioare nu le prezintă, prețul acestuia este mult mai mic, constând într-un abonament pentru utilizarea acestuia în-

cepând de la 200 euro/lună, adăugându-se cheltuielile de cloud și de configurare.

Estimăm că, într-un an, vom avea cel puțin 40 de noi clienți la nivel internațional. Am început dezvoltarea unor noi tools-uri, mai exact: diversificarea în direcția altor produse personalizabile, cum ar fi poșetele, încălțămintea și alte produse de lux; dezvoltarea unei noi interfețe, în care să fie reprezentat un magazin virtual, pentru a accesa grupele de produse; transformarea în catalog interactiv 3D (care să înlocuiască actualele cataloage pdf); 3D viwer.

Un element pozitiv este că am reușit să colaborăm cu Facultatea de Informatică, Facultatea de Automatică și Calculatoare și Facultatea de Arte Vizuale și Design, toate din Iași, pentru dezvoltarea noilor tools-uri.

Detalii despre noua versiune a configuratorului vor fi disponibile curând pe [www.jewelrysimulator.com](http://www.jewelrysimulator.com). Bineînțeles, **căutăm parteneri și potențiali clienți** pentru alte tipuri de produse și, eventual, alte aplicații conexe celor prezentate în acest articol.

O aplicație din nișa „going out for a drink” care vrea să-i readucă pe oameni față în față, în lumea reală, la o bere

## EinDrink – uimitoarea aventură a unei aplicații ieșene la Hollywood

„Eu vreau să scot lumea din virtual și să o aduc înapoi în real – și fac asta cu o aplicație virtuală. Ți se pare ciudat?” îmi spune Adi răsând. „Să-i scot pe oameni de la discuțiile de pe chat-uri și mesuri și să-i aduc față în față. Asta dorește aplicația EinDrink. Acoperă o necesitate socială – aceea de a nu stă singur, pentru că există foarte mulți oameni singuri, aceea de a nu te înstrăina de lumea reală”.

„Văd că vorbești frumos, dar ați făcut ceva?”

Adi Brezulanu are propria firma de IT, **Greensoft**, și predă antreprenoriat la Universitatea din Iași. Toată aventura ce avea să-i ducă până în Arizona a început la un curs, unde le povestea studenților cum să devină antreprenori și le prezenta tema aplicațiilor pe mobil și pe social media. „Și s-a ridicat unul – își amintește Adi -, și mi-a zis-o în față: bine, bine, am tot auzit pe mulți vorbind așa, frumos și curgător, dar dvs ați făcut ceva prac-



**Dan Radu**  
editor  
PIN Magazine.ro

tic pe social-media? Și atunci am avut un declic - mi-am zis că, pe lângă aplicațiile corporate pe care le făceam până acum, iată o zonă pe care trebuie să găsec o nevoie neacoperită și să calc și pe acel teritoriu”.

Și a găsit o nișă, definită scurt dar atractiv pentru toată lumea - „going out for a drink”. Este cel mai comun mod de socializare, cel al barurilor, puburilor, cluburilor, iar cei de la

EinDrink se gândeau să intre pe această nișă cu ceva chiar special.

Și cum mâna întinsă care nu spune o poveste nu primește finanțare, deci nu e „cumpărată” de cei care ar putea oferi fonduri, au început să construiască povestea. Povestea care să îi lanseze worldwide.

**Au început cu o halbă inteligentă. Pe care au aruncat-o la coș**

„Am discutat cu marii producători de bere și softdrinks – ne spune Adi Brezulanu - și am propus o halbă care, pe fund, avea instalat un sistem de senzori de temperatura, volum și accelerație, o halbă inteligentă și amuzantă, cu care, în crâșmă, să faci concursuri diverse cu prietenii pe cifrele date de senzori, care bea mai repede, care are berea mai rece, care bea mai mult și tot așa. Am numit aplicația EinDrink”.

Dar povestea a fost construită greșit încă de la început și nu a căzut în nici un fel pe necesitățile consumatorilor. Mergeau cu halba la târguri, la prezentări, unde cineva mai curajos le-a spus-o până la urmă foarte direct: aruncați halba la coș! Băieții de la EinDrink erau în șoc: după 6 luni de muncă?

Marii producători de băuturi au marketingul propriu, sticlele au design special, paharele la fel – nu și-ar fi schimbat nimeni întregă filosofie vizuală numai de dragul halbelor sau paharelor inteligente din Iași, România. „Ne atașasem de produs și nu mai vedeam defectele – era o lipsa de maturitate, îl vedeam că pe copilul nostru – mi-a luat un an că să înțeleg că trebuie să privesc produsul rece și lucid, fără nici o urmă de atașament”, spune





Adi despre o greșeală frecventă în antreprenoriat.

În cele din urmă, cu ochii în lacrimi, au aruncat halba la coș.

## Un speech al lui Obama și câteva întâlniri esențiale

De la o discuție cu departamentul de marketing de la Coca-Cola, în care li s-a spus că drumul e corect, marketingul digital este în ascensiune, nișa e bine aleasă, dar totuși să încerce să vină cu altceva, au găsit acel altceva: au luat „electronica” din halbă și au trecut-o pe un element removable - pe o brățară. Un efort de încă 6 luni.

Dispozitivul poate fi prins acum cu o brățară elastică de sticlă, halbă, pahar, de orice alt recipient pentru lichide. Avantajul e că nu mai ai nevoie să modifice produsul clientului.

Și de aici începe marea aventură: în iulie anul acesta au fost selectați de către ambasada SUA din România pentru o „întâlnire” cu Obama. Nu chiar față în față, dar destul de aproape: la **Invest USA Summit** pentru inovație – un meeting anual la care au venit peste 2000 de participanți din toată lumea. Obama a ținut un speech de deschidere în care toți cei prezenți erau invitați să deschidă firme de produse inovative pe pământ american, într-o relație win-win.

După conferință, s-a trecut la partea practică și cei de la EinDrink din Iași au stat de vorbă, oricât au dorit, cu oricine au vrut - de la nivel de secretar, echivalentul american al miniștrilor, la guvernatori de state și primari. Scopul: fiecare își dorea să deschidă compania în statul lor, în orașul lor, și fiecare le prezenta o lista de facilități. EinDrink s-a decis în cele din urmă și are în plan acum să deschidă o companie în Arizona.

## Drumul promovării trece pe la Hollywood

„Tot la Washington l-am întâlnit pe tipul de la Hollywood, o să-l zic Mister X deocamdată”, - ne spune Adi misterios - un jucător în zona



Darius McCrary, Adi Brezulanu și Ron Chevalier

de public relations din lumea actorilor de film. El a venit la o discuție cu românii, a văzut aplicația și a zis că are încredere în povestea lor și le-a povestit cum se face promovarea cu adevărat în States.

„Ne-a făcut o propunere de nerefuzat: eu va ajut să participați la un eveniment la Hollywood, la o petrecere cu actori de dinainte de premiile Emmy, organizată de mine, în care voi veți fi primadonele. În schimb, deveneam parteneri pe produs în limite ce vor fi negociate.”

Petrecerea a avut loc 3 luni mai târziu, au venit vedete de film, cei de la EinDrink stăteau primii în zona de primire pe covorul roșu (se întâmpla în Melrose Place) și făceau poze cu ei la stand, cu brandul EinDrink în spate.

Actorii participă la astfel de evenimente, în care se amestecă inteligent endorsementul generat de Hollywood cu bussinesul IT, în urma unui contract pe care impresarul lor îl are cu organizatorul evenimentului. O întâlnire fericită cu un personaj ancorat în relațiile din mediul de entertainment din Los Angeles îți poate garanta un boost de marketing pentru produsul tău pe care, altfel, nu l-ai atinge niciodată.

„Ajungi astfel un anumit nivel de awareness - completează Adi Brezulanu. Discuțiile pe subiect au fost cam 15-20% din timp, am primit în schimb observații foarte interesante, am fost invitați și la o acțiune acasă, am văzut Hollywoodul de dincolo de cortină.”

Acum sunt în perioada de redesign și se îndreaptă spre ceea ce User Experience spune că trebuie să fie acest produs. „O să o facem și refacem până povestea asta începe să zboare”.

Au patentat ideea în cele 28 de țări din Uniunea Europeană (UK este încă în UE) și acum se pregătesc și pentru brevetarea în SUA.

„Am strâns 50,000 de followeri pe twitter după «acțiunea Hollywood». Dar de aici și până la următoarea etapă, când actorul face download la aplicație și eventual o și recomandă, e o cale lungă. Mai lungă decât credeam”, ne zice Adi.

## Ce face aplicația EinDrink la acest moment?

- **Face integrare de evenimente**, în primul rând. În oricare oraș ai fi (fără



Richard Grieco și Adi Brezilianu

China) vezi evenimentele ce urmează să se întâmple pe o rază de 25-30 km în jurul tău în următoarele 2-3 luni viitoare. Sunt promovate evenimente care există deja pe mediile de socializare locală, evenimente care nu au capacitate mare de promovare. Culegerea și integrarea informațiilor se face prin crawling, în mod automat.

- La fiecare locație, vezi și oamenii care se află în vecinătatea ta și care folosesc aceeași aplicație. Astfel, îi poți invita la un drink în următoarele 10-15 minute. Nu este o aplicație de dating, ci una de socializare. „Ne străduim să aplicăm strategia americană a lui keep it simple – încă suntem complicați și sofisticati – dar ideea este să ajungem la conceptul «one click away». Vrea să vad un eveniment – one click / vreau să invit pe cineva – tot one click”.
- **Big data** pentru producătorii de băuturi. Cât aștepti invitatul folosești un QRcode de pe brățară și deschizi un joc în care îți pregătești propriul cocktail virtual. În

acest fel, cei de la EinDrink vor să se asigure că respectivul client va rămâne în aplicație, prin acest tip de **gamification**, până îi vine invitatul. Brățară cu QRcode-ul o va primi de la bar, oferită un anumit producător de băuturi. Dacă atașezi brățară pe sticlă – vezi temperatura băuturii, cât ai băut, de câte ori ai dus paharul la gură etc. – date foarte importante pentru producătorii pentru a define profilul consumatorului lor.

Avem deci utilizatorul - restaurantul - producătorul de băuturi.

Se închide ceroul, fiecare obține ceva.

„Suntem deja în discuții cu un alt partener întâlnit la Washington, pentru a crea și un EinDrink non-alcoolic, cu care să mergem în Orientul Mijlociu. Nici nu începe discuție, dacă vrem să însemnăm ceva, trebuie să fim globali”, spune Brezilianu și lasă deoparte din mână, pe masă, ca pe o amintire scumpă de familie, halba prototip, „aruncată la coș” acum un an, cu care și-au început aventura.



# Doresc să vă semnalez o opțiune: Domain Specific Language. De ce? Când și cum?

**Voi începe acest articol prin a defini acronimul DSL, care înseamnă Domain Specific Language, adică un limbaj creat pentru a lucra pe un domeniu specific, restrâns, de probleme. Un limbaj DSL contrastează cu un limbaj general GPL (General-Purpose Language), cu ajutorul căruia putem aborda orice tip de problemă, și nu doar o categorie de probleme. Pentru a concretiza, amintesc aici DSL-uri precum: HTML, grep, sed, GraphViz versus GPL-uri: C++, Java, Ruby etc.**

## Un anumit tip pe DSL

De la început, țin să menționez că scopul articolului este de a vă semnala această opțiune, această perspectivă în abordarea unor domenii specifice, și sper ca imaginea de ansamblu creată să fie suficientă pentru a vă impulsiona să folosiți un DSL atunci când sunteți într-un context adecvat, în care un DSL se pretează mai mult decât un GPL.

Voi continua prin a preciza că mă voi axa aici în special pe un anumit tip de DSL, și anume acela de tip *domain-specific modeling*. Un astfel de DSL, de regulă, implică existența unor generatoare de cod sursă având ca sursă de generare codul DSL. Acest cod sursă generat este integrat în codul existent al aplicației.

## De ce DSL?

Am acumulat experiență profesională activând în industrii în care software-ul dezvoltat era bazat, aș estima, în proporție de 99% pe limbajele convenționale, de tip GPL, C++ și Java. În acest context profesional am cunoscut avantajele imense al folosirii unui DSL:

- reducerea complexității;
- creșterea vitezei de dezvoltare;

- producerea unui număr mult mai mic de erori în programare;
- o decuplare totală între business-logic și implementare.

## Reducerea complexității

După cum sugerează și imaginea de ansamblu, codul sursă DSL, datorită faptului că limbajul DSL este anume conceput doar pentru un domeniu, este, de regulă, foarte compact. Acest lucru aduce cu sine, inevitabil, o complexitate redusă. Având un grad de libertate oferit de limbaj mai redus, putem crea structuri de cod mult mai simple și, deci, mai puțin complexe.

## Creșterea vitezei de dezvoltare

În principiu, investiția într-un DSL se pretează atunci când limbajul DSL combinat cu generatoarele de cod se folosește în mod repetat. Această reutilizare a DSL-ului se poate atinge în cazul folosirii lui de către mulți ingineri în cadrul firmei de dezvoltare de soluții software și/sau, de-a lungul timpului, de către mai mulți utilizatori ai produsului finit dezvoltat de firmă.

Inițial, e nevoie de un grup restrâns de experți pentru a face designul DSL-ului și a scrie generatoarele de cod, pentru ca apoi acest tool să poată fi folosit în mod repetat. Investiția din faza inițială se amortizează prin codul generat

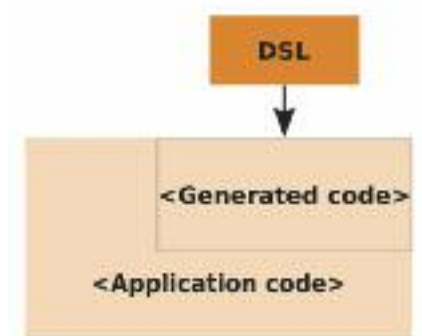


Figura 1. Integrare DSL în aplicație



## Florentin Picioroagă

Software Arhitect  
IDS GmbH Ettligen, Germania

ulterior, prin calitatea codului generat și timpul redus de corectare a eventualelor bug-uri care ar apărea atunci când același cod ar fi scris de o multitudine de ingineri de software.

## Producerea unui număr mult mai mic de erori în programare

Având în vedere că DSL-ul va fi scris de un grup restrâns de experți, care cunosc aplicația foarte bine, și erorile infiltrate în codul generat vor fi mult mai puține, semnificativ mai puține decât dacă același cod ar fi fost scris de ingineri, utilizatori care nu știu să interacționeze cu aplicația sau cu API-ul oferit de aplicație.

## Decuplare între business-logic și implementare

Un alt aspect foarte important este că utilizatorii DSL-ului se vor putea concentra exclusiv asupra business-logic. Nivelul de abstracție oferit de DSL este unul foarte ridicat, iar codul de tip boilerplate code, de infrastructură, care să nu se referă la business-logic, va fi minim în DSL.

Aspectele de implementare sunt lăsate în proporție de 100% în seama celor ce au dezvoltat DSL-ul, grupului de experți.

## Când se pretează folosirea unui DSL?

Criteriul obligatoriu în folosirea unui DSL este formalizarea, modelarea domeniului pe care urmează să se lucreze. La baza DSL-ului stă un entity model, un model static de obiecte peste care se vine cu un set de operații ce se aplică în mod frecvent și repetitiv. Pe scurt, criteriile de orientare spre un DSL sunt:

- existența unui entity model;
- definirea unor operații peste model;
- aplicarea operațiilor în mod repetitiv.

Am să vă prezint acum o serie de tipare de aplicații care ne indică oportunitatea folosirii acestei rețete de dezvoltare de software:

- în primul rând, sunt aplicațiile care folosesc deja explicit un entity model într-o formă oarecare, cum ar fi: baza de date SQL, non-SQL, XML, EMF (Eclipse Modeling Framework) etc. Acest model este, de obicei, o formă de modelare a elementelor de business-logic, dar conține, în cele mai multe cazuri, și aspecte interne de implementare. În acest caz se poate evolua mai ușor spre o concentrare exclusivă pe business-logic printr-un DSL.
- aplicațiile care vor să ofere utilizatorilor un engine de procesare, un limbaj restrâns de scripting. Acest engine de procesare poate fi scris complet în DSL. În acest caz sunt soluții DSL, cum vom vedea apoi, care oferă out of the box și un editor specializat pentru DSL, în speță pentru engine-ul oferit.
- aplicațiile care vor să ofere o alternativă la API-ul standard existent în GPL unor utilizatori mai puțin familiarizați cu mediile de dezvoltare de software, dar care vor să interacționeze cu aplicația prin dezvoltare de biblioteci, extensii de aplicații.

## Cum dezvoltăm un DSL?

Deși există pe piață mai multe alternative ce permit dezvoltarea unui DSL, mă voi con-

centra aici pe o soluție care a ajuns la o anumită maturitate, are o comunitate online semnificativă și oferă suport pentru multe aspecte conexe cu un DSL. Această soluție se numește *Xtext*.

### Xtext

În *Xtext*, modul standard de lucru este de a defini gramatica limbajului DSL. Există și posibilitatea de a importa modele existente. Ca exemplu, eu am folosit un proiect ce vine deja cu *Xtext*, și anume *Home Automation*, pe care l-am modificat ușor. Gramatica pentru acest DSL arată în felul următor:

```
Device:
'Device' name=ID 'can' 'be'
states+=State (' , ' states+=State)*?;
State:
name=ID;
```

Aici se definește o entitate *Device* care poate avea mai multe stări. Limbajul DSL va avea drept cuvinte cheie „Device”, „can”, „be”.

*Xtext* va genera automat din această gramatică un editor specific DSL-ului pe care tocmai îl definim. Acest editor vine cu o serie de facilități specifice editoarelor moderne pentru limbaje de programare, cum ar fi: syntax coloring, error checking, auto-completion, formatting, go to declaration etc. Deci zero efort pentru a obține un editor foarte puternic al DSL-ului. În plus, acest editor, ca și foarte multe alte facilități, poate fi

re-configurat de noi, *Xtext* oferind numeroase hook-uri în acest sens. În *Figura 2* aveți un screenshot al editorului generat automat.

Un alt aspect foarte important este generatorul de cod. *Xtext* vine la pachet cu un motor de generare de cod foarte puternic și ușor de utilizat, bazat pe *Xtend*. *Xtend* este o extensie a limbajului Java. După cum observați în screenshot, generatorul de cod a generat pentru fiecare *Device* o clasă în Java. Acest cod se poate integra într-o aplicație. În același timp, putem avea mai multe generatoare care pot genera cod sursă pentru alte limbaje sau chiar documentație în format HTML.

La fel de important este faptul că aceste generatoare de cod se pot integra ușor într-un build process ce va include codul generat într-o aplicație existentă.

## Concluzie

Cu cât se atinge un nivel de abstracție mai ridicat și mai apropiat de business-logic, cu cât se scrie mai puțin cod, cu atât se va lucra mai eficient, se vor face mai puține greșeli și vom avea o flexibilitate mai mare. Un DSL bine conceput ne permite să atingem astfel de țeluri. În cele mai multe cazuri, nu vom folosi doar un DSL pentru dezvoltarea unor soluții, dar el poate complementa un GPL în care se va dezvolta aplicația.

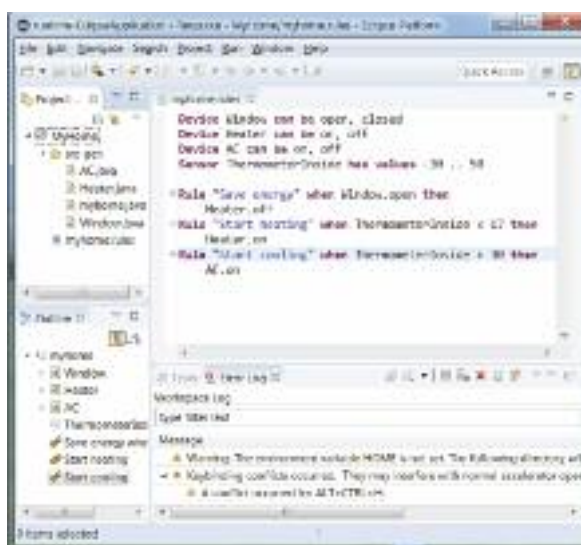


Figura 2. Editor modern pentru DSL

Unii fac diferența între inovație de la Zero la Unu și inovație de la Unu la O Mie. Noi am ales să lucrăm în proiecte de la Zero la Unu

## Construcția unui software seamănă cu aceea a unei clădiri. Dar tu de câte etaje ai bani?

**Cred cu tărie că avem cu toții o responsabilitate: să schimbăm lumea din jurul nostru în mai bine. Și cred că mai avem responsabilitatea să învățăm și să creștem în fiecare zi, pentru a schimba lumea din jurul nostru în mai bine.**

Timpe de secole, puterea de a schimba lumea a fost concentrată în mâinile unui număr relativ mic de oameni, în principal regi, generali, capi ai bisericii, artiști, oameni de știință și apoi proprietarii marilor corporații.

Pentru toți ceilalți, viața însemna în primul rând supraviețuire și supunere în fața celor care aveau putere.

În ultimele decenii, însă, am trecut printr-o transformare radicală. Odată cu avansul democrației și al tehnologiei în toată lumea, puterea de a schimba ceva semnificativ este acum în mâinile a zeci sau poate chiar sute de milioane de oameni.

Noi suntem printre cei norocoși.

Noi, cei care lucrăm în industria IT&C în Iași. Cei care facem software.

Suntem norocoși pentru că putem avea un impact, dacă ne propunem asta.

Sunt mulți oameni cu idei bune, cu inițiativă și energie.

Unii, din ce în ce mai mulți, aleg calea antreprenoriatului. Alții, și mai mulți, poate, aleg să fie intraprenori și să schimbe companii, instituții și sisteme existente lucrând din interior.



**Emanuel Martonca**

Thinslices



Unii încearcă să transforme o comunitate. Alții vor să revoluționeze o industrie.

Majoritatea vor să schimbe ceva în bine.

Multe din aceste inițiative au o componentă software.

Dar, așa cum știm deja cu toții, e foarte dificil să construiești software de calitate.

Cu atât mai mult dacă vorbim de proiecte pornite de la zero.

**De cele mai multe ori, însă, are buget doar pentru fundație, primele două etaje și cinci locuri de parcare**

În discuțiile cu clienții noștri despre ideile lor, comparăm, de multe ori, procesul de

construcție al unei clădiri cu procesul de a construi produsul lor software.

Când un antreprenor cu o idee începe un proiect software, are deja în minte echivalentul unei clădiri cu 100 de etaje. De cele mai multe ori, însă, are buget doar pentru fundație, primele două etaje și cinci locuri de parcare.

Astfel că echipa de development trebuie să lucreze din prima zi știind că urmează să construiască o clădire cu 100 de etaje, fără să știe însă dacă acea clădire va găzdui apartamente, birouri, magazine, muzee sau de toate la un loc.

Și trebuie să clădească o fundație care să fie extrem de rapid de construit, să susțină toată greutatea clădirii și, totodată, să poată fi modificată în timp, pe măsură ce tehnologia avansează și nevoile utilizatorilor clădirii se schimbă.

Este extrem de dificil să construiești software de calitate într-un mediu impredictibil, unde nu știi exact ce ar trebui să construiești, unde nevoile utilizatorilor și chiar utilizatorii se pot schimba de la o lună la alta, unde tehnologia evoluează atât de repede, încât versiunea de anul trecut este deja învechită astăzi.

Nu e de mirare că multe proiecte software începute de la zero nu ajung nicăieri.

De fapt, marea majoritate a proiectelor începute de la zero ajung în situația în care bugetul e depășit semnificativ, totul durează de trei ori mai mult decât era planificat inițial și mai sunt și probleme de calitate.

# SaaS Execution Map

Project name

Project name

What would make you stop completely?

When are you going live?

Why are you doing this?



Șansele statistice nu sunt deloc de partea celor cu idei, care au nevoie de software de calitate.

Sunt mult mai mulți oameni cu idei bune în lume decât sunt oameni cu experiență și expertiză care să construiască software de calitate.

## Factori cheie de succes – unde poți interveni

Sunt extrem de multe aspecte care ar putea să nu funcționeze într-un proiect și care ar putea duce la un eșec. După ce am lucrat în mai mult de 50 de proiecte cu start-up-uri de tehnologie cu echipe din Thinslices, noi am identificat câteva puncte esențiale în care poți interveni pentru a crește semnificativ șansele de succes ale unui proiect software pornit de la zero.

Pentru că este un domeniu complex, am încercat să sintetizăm acești factori cheie de succes într-un instrument care să poată fi folosit de oricine. L-am numit „SaaS Execution Map” (**Software as a Service Execution Map**).

### 1. Roluri și membri ai echipei

- Back-end developer.
- Front-end developer.
- DevOps engineer.
- Mobile developer (iOS, Android sau hybrid).
- QA automation engineer.
- Tester.
- Database Designer / Administrator
- Business Analyst.
- Designer (Grafic, UX, identitate).
- Project Manager.
- Product Manager.

În funcție de complexitatea proiectului, sunt șanse mari ca, la un moment dat, să fie nevoie de fiecare din aceste competențe în echipă.

În funcție de proiect, e posibil să fie nevoie și de o expertiză mai specializată, de genul gestionarea unor seturi mari de date, machine learning sau imagistică medicală.

### Însă nu ai nevoie de toată această echipă din prima zi.

Și nu ai nevoie de toată echipa pe tot parcursul proiectului.

Este însă foarte important să poți anticipa când vei avea nevoie de fiecare, pentru a putea planifica munca pe proiect.

### 2. Metodologie - la ce lucrează echipa și în ce moment

Este mult prea simplist să spui că singura metodologie de care ai nevoie pentru a livra un proiect este Scrum, cu sprinturi de două săptămâni și cu ceremoniile pe care le cunoaștem cu toții.

Scrum este doar primul pas și doar Scrum nu garantează nimic.

Din experiența proiectelor la care am lucrat noi (și din greșelile pe care le-am făcut), am învățat că sunt 3 faze distincte în primii ani ai unui proiect software început de la zero:

- De la Zero la Product Design
- Lansarea unui MVP (Minimum Viable Product)
- Dezvoltarea până la Unu.

În acest context, noi facem diferența între inovație de la **Zero la Unu** și inovație de la **Unu la O Mie**.

Alegerea pe care am făcut-o a fost să ne concentrăm pe a lucra în proiecte de la Zero la Unu și pentru acest gen de proiecte sunt

### Ideea pe scurt

#### Problema:

E din ce în ce mai dificil să construiești un produs software de la zero cu succes. Fie că este un startup sau un proiect nou într-o companie consacrată, șansele de a livra la timp și în buget sunt relativ mici.

#### Oportunitatea:

Că urmare a schimbărilor din ultimii ani, suntem într-un moment în care noi, cei din industria IT&C din Iași, putem avea un impact pozitiv semnificativ în jurul nostru, la nivel local, național sau chiar global.

#### O posibilă soluție:

Pe lângă energie și idei bune, e nevoie de o disciplină a execuției. SaaS Execution Map este un instrument care poate crește simțitor șansele de succes pentru proiectele începute de la zero care au și o componentă software majoră..

aplicabili factorii de succes pe care noi i-am identificat.

Fiecare din aceste trei etape este caracterizată de un mod specific de lucru și de livrabile diferite pentru care ar trebui să lucreze echipa.

### Product Design: momentul viselor

Cuvântul cheie în această primă etapă este „creativitate”. Acum este momentul viselor, al punerii pe hârtie a viziunii pe termen lung pentru produs sau proiect.

Cu cât sunt mai multe idei discutate și puse pe hârtie în echipă în primele săptămâni, cu atât cresc șansele ca membrii echipei, care ajung să lucreze în proiect în diferite momente, să înțeleagă



mai bine contextul și să poată contribui într-un mod productiv.

Conceptele care sunt atinse la această fază trebuie, de asemenea, să acopere gama completă și să fie bine distribuite între următoarele faze ale proiectului.

Un exemplu în acest sens este conceptul sau instrumentul „Personas”. Am învățat și noi de-a lungul timpului că este extrem de important să definești bine cine sunt utilizatorii ideali pentru produs, pentru cine este acesta construit. Am învățat că e nevoie să răspunzi de la început la întrebări de genul:

- Sunt utilizatorii diferiți de cumpărătorii produsului?
- Au nevoi și/sau comportamente diferite?
- Care este segmentul de clienți pe care ar trebui să ne concentrăm pentru prima versiune a produsului, știind că nu avem nici timpul, nici resursele necesare pentru a construi un produs care face de toate pentru toți?

- În ce momente plănuim să răspundem nevoii fiecăreia dintre categoriile de utilizatori sau cumpărători ai produsului nostru?

Nu contează ce template folosești pentru a descrie „personas” pentru produs. În unele contexte ar putea fi utilă o abordare care pune accent mai mult pe aspecte demografice, în altele - una care se uită mai ales la comportamentul de utilizare a produsului.

### Care sunt cuvintele cheie pentru fiecare etapă

**Product Design:** Creativitate

**MVP:** Focus (pe livrare cât mai rapidă și funcționalități cât mai limitate)

**Unu:** Creștere (a numărului de utilizatori, a echipei, a code-băse-ului, a numărului de potențiale probleme)

**Cu adevărat important este ca un membru al echipei să-și pună problema „pentru cine construim produsul?” și răspunsul la această întrebare să fie vizibil și înțeles de toți cei care vor contribui la proiect.**

Un alt rezultat vizibil al fazei de Product Design ar trebui să fie un prototip al produsului.

Prototipul poate lua multe forme și poate servi unor scopuri diferite, în funcție de proiect și de context.

Sunt cazuri în care e foarte utilă construirea unui Prototip Vizual, cu design-ul final al flow-urilor principale din aplicație sau platformă. Avantajul enorm pe care îl aduce este că nu e nevoie să scrii toată aplicația, să depui o muncă ce ar putea dura luni de zile cu cel puțin 4 sau 5 oameni, pentru a putea valida ideea cu potențiali clienți sau investitori.

Un prototip vizual poate fi făcut în câteva zile, până la două săptămâni, și va salva, cu



„*Șansele statistice nu sunt deloc de partea celor cu idei care au nevoie de software de calitate.*”

siguranță, mult timp și resurse, care ar fi fost cheltuite pentru a dezvolta funcționalități care nu creează valoare pentru utilizatori.

În alte cazuri e posibil să fie nevoie de construirea unui Prototip Funcțional. Atunci când se folosesc tehnologii foarte noi, netestate sau la limita dintre soluții teoretice și tehnologii funcționale, este nevoie de prototip, de un „proof of concept”, pentru a reduce, pe cât posibil, riscul ca tehnologia aleasă să nu fie potrivită pentru problemele care trebuie rezolvate sau pentru echipa care lucrează la proiect. Și cred că suntem cu toții de acord că e mai bine să știi asta după primele două săptămâni din proiect decât după șase sau douăsprezece luni.

## Lansarea unui MVP (Minimum Viable Product): cuvântul cheie este „focus”

În cea de-a doua fază, de lansare a unui MVP, accentul se mută de la creativitate la livrarea cât mai rapidă și pe limitarea scopului proiectului la un set mic de funcționalități foarte valoroase.

Cuvântul cheie este „focus”.

O regulă empirică la care am ajuns noi e că poți face un MVP cu o echipa mică în 3 luni. **Orice MVP planificat pentru mai mult de 6 luni nu mai e MVP și are prea multe funcționalități.**

În mod evident, față de etapă de Product Design, lucrurile se complică. Sunt mai mulți membri ai echipei, sunt mai multe mecanisme în mișcare și subiecte pe care pot apărea surprize. Multe dintre ele sunt deja standarde acceptate și preluate de majori-

tatea companiilor: backlog, medii separate de dezvoltare, sprinturi, cerințe non-funcționale.

Dacă ne uităm în trecut, la momentele când am făcut greșeli care ne-au costat mult, sunt două lecții importante:

- NU
- Acoperirea produsului cu suite de teste automate

De ce „NU”? Pentru că știm cu toții cât e de greu să spui NU. Fie că vorbim de contexte profesionale, când trebuie să spunem unui manager care ne cere ceva că nu avem timp să ne ocupăm și de asta, sau de contexte personale, între prieteni sau în familie, e foarte dificil să spui nu cuiva.

Și totuși, aici este de foarte multe ori cheia pentru a construi un MVP într-un mod eficient.

Nu.

Nu avem timp și pentru această funcționalitate la care te-ai gândit aseară, fără să facem vreo analiză asupra impactului pe termen lung în produs.

Nu, nu avem nevoie de acest buton cerut de un singur client, care amenință că, dacă nu-l punem în aplicație, nu mai cumpără de la noi.

Nu, nu mai putem schimba acum tehnologia. Trebuie mai întâi să lansăm MVP-ul live, să validăm produsul în piață, și abia apoi ne putem gândi la schimbări fundamentale în produs.

A două lecție învățată în timp se referă la necesitatea acoperirii produsului cu teste automate.

Nu contează dacă vorbim de „unit tests”, teste automate de interfață, teste de integrare sau de regresie, teste pe API sau de orice alt fel.

**MVP-ul este fundația și primele două etaje pentru clădirea de 100 de etaje pe**

**care vrem să o construim.** Dacă nu avem teste scrise pentru MVP, va fi extrem de costisitor și dureros să facem apoi schimbări în produs, să adăugăm funcționalități sau să mărim echipa cu oameni noi.

Și dacă testele nu sunt scrise la început, sunt șanse mari să nu mai fie scrise niciodată.

## Dezvoltarea până la Unu: În această etapă, accentul se mută pe „creștere”

Dacă totul merge conform planului, crește echipa, crește numărul de roluri din ea, crește numărul de utilizatori ai produsului, crește code-base-ul și crește numărul de probleme și dificultăți care pot apărea.

Echilibrul care trebuie acum găsit este între cele două extreme care știm cu toții că nu funcționează.

Pe de o parte, o abordare gen „waterfall”, în care încerci la început să scrii documentație extrem de detaliată pentru tot produsul, pentru tot ce ar trebui dezvoltat în primul an. În acest mediu impredictibil, în permanentă schimbare, nu este deloc realist să crezi că poți anticipa perfect toate nevoile pe care trebuie să le satisfacă produsul.

În celălalt colț este abordarea pur „agilă”, în care începem să lucrăm direct la produs, să scriem software, fără să gândim un plan, fără să ne punem în vreun fel problema cum ar trebui să funcționeze o versiune 1 sau 2 a produsului.

Ca de cele mai multe ori în viață, extremele sunt periculoase și, de cele mai multe ori, nu duc la nimic bun.

**Modelul la care am ajuns după destule iteratii este reprezentat de un proces elastic, ce depinde foarte mult de tipul produsului la care lucrăm.** În toate cazurile este vorba de un efort comun al întregii echipe de a găsi cea mai eficientă soluție la o anumită problemă, variația apărând la etapele în care validăm soluția cu beneficiarul proiectului.

### 3. Cum să lucrezi ca o echipă adevărată

Ar fi ideal ca, atunci când începem un proiect nou, să lucrăm cu alți colegi cu care am mai lucrat cel puțin 2-3 ani înainte și ca toți membrii echipei să se cunoască și să lucreze foarte bine împreună din prima zi.

Știm însă cu toții că este complet nerealist să ne așteptăm să se întâmple asta.

Și totuși, de comunicarea și colaborarea în echipă depinde în mare măsură succesul proiectului. Cel puțin asta am învățat noi de-a lungul anilor: dintre cei 3 factori cheie de succes, acesta este absolut critic. Dacă cei din proiect lucrează ca o echipă adevărată, au șanse mari de succes.

Cum arată o echipă adevărată?

O definiție, la fel de bună ca oricare alta, spune că o echipă adevărată este un grup de oameni

- care au un scop comun,

- care au competențe și abilități complementare,
- care au valori și credințe comune
- care sunt responsabili de acțiunile lor în față colegilor din echipa.

Dacă ne uităm la modul în care se fac și desfac grupurile de oameni care lucrează împreună la proiecte și la viteza cu care oamenii își schimbă rolurile, pozițiile și chiar compania la care lucrează, este evident că, dacă lăsăm lucrurile să evolueze într-un ritm normal, natural, șansele de a ajunge la o echipă adevărată sunt foarte aproape de zero.

Și totuși, dacă ne uităm la definiția unei echipe adevărate, putem vedea că nu e chiar atât de dificil pe cât pare.

Nu ar trebui să dureze luni de zile pentru ca un grup de oameni care lucrează împreună să agreeze care este scopul lor comun.

Persoana sau persoanele care formează echipa se pot asigura că membrii ei au

competențe și abilități complementare, dar și valori și credințe comune.

Cât despre responsabilitatea în față colegilor, aceasta ține foarte mult de încrederea din echipă.

O echipă fără încredere nu este o echipă, este doar un grup de individualități care lucrează împreună. Nu-și împărtășesc unul altuia cunoștințele, sunt în competiție între ei pentru obținerea unor poziții mai bune, nu cooperează unul cu celălalt.

Nu contează cât de capabili sau talentați sunt oamenii din grup, ei nu-și vor atinge niciodată adevăratul potențial, dacă nu există încredere. Gândire creativă, eficiență, productivitate, colaborare - toate acestea nu pot exista fără încredere.

E poate mai dificil decât ne-am dori.

Dar dacă succesul proiectului sau companiei depinde de asta, cu siguranță e un efort care merită depus.



Vânzările de tip Agile, o metodă care merită aprofundată

## Nu trebuie să ne poziționăm ca o industrie de lohn - haideți la noi că e mai ieftin!

Cred că deja pentru majoritatea cititorilor acestei reviste, cunoscători sau apropiați ai industriei de dezvoltare software, nu prezintă o noutate că metodologia de lucru preferată și utilizată de către companiile de IT este cea Agile. Nu o voi prezenta ca pe o noutate – pentru că nu mai este deja noutate, deși unele firme trebuie să facă un update în direcția aceasta dacă vor să rămână competitive. Totuși, țin să menționez că utilitatea acestei metodologii nu este doar una pur tehnică, prin care compania își dorește să reducă risipa de timp, de talent uman și de alte resurse prețioase în dezvoltarea soft-ului cerut; ci și una de eficientizare a vânzărilor. În contextul în care foarte multe firme de IT din România sunt firme de outsourcing, metodologia Agile le obligă la o interacțiune tot mai mare cu clientul care, de către unii este privită ca o oportunitate, dar de către alții ca un chin.

### Metodologia Agile obligă la interacțiune cu clientul

Nu știu în ce măsură ați conștientizat acest lucru, dar succesul unei afaceri, fie ea în IT sau în altă industrie, nu constă în a avea cele mai bune produse de pe piață – deși este foarte importantă calitatea; ci în a avea clienți. Poți să ai cel mai bun produs din lume, dar dacă nimeni nu e interesat să îl cumpere n-ai rezolvat nimic. Specialiștii din domeniul marketingului ne spun că varianta tradițională în care o firmă își concentra resursele către generarea unui produs sau serviciu grozav, care pe urmă trebuia plasat echipei de vânzări să se străduiască să



**Sebastian Văduva**

Decan al Griffiths School of Management

găsească clienți, este una total ineficientă. Dimpotrivă, strategia care dă roade este aceea a dezvoltării unui produs sau serviciu pe baza nevoilor și dorințelor clientului. Metodologia Agile obligă la interacțiune cu clientul, fapt care duce inevitabil la acea croire a softului potrivit nevoilor clientului.

### Viitorul este al IT-istului care știe să interacționeze cu clientul

Potrivit unui studiu realizat de EY în 2015 – *Global Megatrends* – prezintă șase tendințe globale pentru următorii ani, și anume: digitalizarea multisectorială, dezvoltarea antreprenoriatului, globalizarea piețelor, urbanizarea lumii, dezvoltarea surselor alternative de energie și regândirea sistemului sanitar. După cum a fost menționată, una dintre tendințe este dezvoltarea antreprenoriatului, în special în aria start-up-urilor în IT, dat fiind valul de digitalizare globală. Aceste start-up-uri nu au nici infrastructura și nici capitalul marilor corporații, de aceea viteza lor de adaptabilitate la schimbări și la

nevoile clienților poate fi principalul lor as din mână.

În acest context, imaginea IT-stului cu plețe și cu haine largi care își petrece timpul cu desktop-ul lui într-un colț întunecat începe să facă loc profesionistului care nu doar știe să gândească algoritmic și să scrie cod, ci și să interacționeze cu clientul. IT-ul în România nu trebuie poziționat ca fiind o industrie de lohn – de tipul *haideți la noi că suntem ieftini*, ci trebuie să contribuim la a adăuga valoare clientului, pentru ca acesta să nu se răzgândească și să își externalizeze serviciile înapoi în India sau China. Pentru a adăuga această valoare, consider că inevitabilitatea apropierei față de client reprezintă un avantaj, o minge ridicată la fileu pentru industria IT. Mă voi referi la următoarele trei aspecte foarte importante în realizarea unei vânzări de tip Agile, adaptată clientului.

### Trei aspecte foarte importante în realizarea unei vânzări de tip Agile

- 1. Cunoaște-ți clientul** – este cel dintâi și, poate, cel mai important principiu în adăugarea de valoare în relația cu clientul. **Nimic nu îl va face mai fericit pe client – excluzând calitatea softului – decât să interacționeze cu un specialist în programare care vorbește aceeași limbă cu el.**

Aici, nu mă refer neapărat la a vorbi limba maternă a clientului, deși reprezintă un plus, evident, ci la a vorbi în termenii industriei din care provine. Nu doar că vei arăta că îl respecti și că îți pasă de el, dar vei putea dezvolta și mai mult produsul.

Obişnuim să le spunem cursanților care sunt la Școala Informală de IT următorul

lucru: să nu uite și să nu dea cu piciorul la experiența lor din domeniul din care provin.

Ei provin din varii domenii precum cel bancar, de securitate, medical, psihologie și altele. Imaginați-vă, le spunem, ce înseamnă un programator care a lucrat 10 ani în bancă și lucrează cu echipa pe un proiect din banking – acesta va vorbi pe înțelesul clientului și va putea să transpună în cod, cu ajutorul echipei, o aplicație pe gustul clientului.

Până aici, totul e frumos, dar având experiența aceasta va putea să îi sugereze diferite funcționalități clientului la care acesta poate nu se gândise. De foarte multe ori clienții nu știu exact ce vor sau ce se poate realiza.

Evoluând tot mai mult în rolul unui consultant pentru client, programatorul va fi perceput ca adăugând valoare iar clientul va continua să facă afaceri cu firma acestuia.

Militez foarte mult pentru conceptul de talent uman prin care nu privim doar la abilitatea tehnică – aceasta poate fi dobândită relativ ușor (o au și chinezii și indienii), ci și la abilitățile adiacente, pasiunile și experiențele celui care programează pentru că luându-le în considerare, nu doar că vom avea un plus de motivație, ci și rezultate financiare superioare când găsim combinația optimă.

2. **Dezvoltarea abilităților de comunicare și de relaționare** – este cel de-al doilea principiu pe care mă simt nevoit să îl aduc în discuție. **Realitatea ne arată că foarte mulți dezvoltatori de soft au o personalitate introvertă. Ei preferă să fie lăsați în pace, singuri cu calculatorul, să poată arăta în liniștea lor (depinde și de muzica pe care o audiază în acel timp) ceea ce știu să facă foarte bine.** Le vine greu să vorbească în public, lucru pe care îl observă în primul rând colegii când se întâlnesc să discute următorul sprint, dar



mai mult le vine greu să vorbească cu clientul.

Nu lipsa de exercițiu a limbii engleze îi inhibă, ci pur și simplu personalitatea lor are o aversiune față de aceste moduri de comunicare.

Ei bine, vestea bună este că aceste abilități de comunicare în public, sau cu persoane care ne intimidază (gen clienții), pot fi dezvoltate.

Dale Carnegie, consultant expert pe subiectul dezvoltării personale și al comunicării, a elaborat o serie de principii utile în a genera o comunicare eficientă. El spunea că trebuie să fii realmente interesat de persoana cu care comunică, să ascuți cu atenție ceea ce spune, căutând să înțelegi cât mai bine mesajul, pentru a putea răspunde într-un mod eficient.

**Un alt principiu este de a-l încuraja pe interlocutor să vorbească, pentru a putea să îți croiești discursul conform nevoilor sale.** Exersează, exersează și, iar, exersează! Dacă știi că ai anumite temeri în a comunica cu alții, identifică-le punctual și caută să elimini acele temeri, apoi continuă să exersezi. Nu în ultimul rând, amintește-ți să zâmbești și să ai o atitudine pozitivă.

3. **Înțelegerea diferențelor culturale** – este cel din urmă principiu pe care îl adresez în acest articol. **Agilitatea, ca-**

**pacitatea de adaptare, presupune și o adaptare în interacțiunea cu clientul la cultura sa.** Această adaptare nu are de-a face cu renunțarea la valorilor personale în scopul preluării celor avute de client, ci se referă la a cunoaște care sunt valorile pe care acesta le prețuiește.

Date fiind studiile de pe piață, clienții IT-știlor români sunt din fie din Statele Unite ale Americii, Marea Britanie, Olanda, țările nordice sau țările vorbitoare de limba germană (Germania, Elveția sau Austria. Cultural vorbind, aceste țări au s-au remarcat printr-o prezență protestantă considerabilă care a lăsat în urmă o etică a muncii bazată pe hărnicie, calitate, punctualitate, respect, integritate și transparență. În comunicarea cu clientul, trebuie ținut cont de aceste valori pentru că acesta se raportează la ele.

Foarte util în înțelegerea aprofundată a mentalității vestice, și nordice, este studiul făcut de Geert Hofstede privind dimensiunile culturale. El a dezvoltat un instrument de măsurare și vizualizare a principalelor trăsături culturale a majorității națiunilor, având și posibilitatea de a le compara pentru un studiu mai în profunzime.

Viitorul IT-ului românesc constă nu doar în adaptarea cunoștințelor la ultimele tendințe și tehnologii de pe piață, ci și în apropierea de client și adaptarea la interacțiunea cu acesta.

# De ce IT-ul și Vânzările trebuie să lucreze împreună?

**Rolul unui vânzător este să construiască relații, să îl facă pe client să îl placă pentru că oamenii cumpără de la oamenii pe care îi plac. Și de multe ori, noi vânzătorii, nu ne pricepem la tehnologie. Ba mai mult ni se pare ca doar este muncă în plus pentru noi.**

## 2-3 băieți care nu vorbeau prea mult

Prima dată am dat de IT acum mai bine de 13 ani (sper să nu fie cu ghinion) atunci când a trebuit să intru în posesia laptopului regulamentar pentru orice vânzător de succes. Și am coborât de la etajul 8 la etajul 7 și undeva în cea mai îndepărtată camera erau 2-3 băieți care nu vorbeau prea mult și care m-au informat scurt că să revin a două zi pentru că nu este gata laptopul meu. Și totuși, contrar acestei prime impresii și a credinței populare în general, departamentul IT nu este doar un loc unde te duci și niște băieți mai tehnici te ajută dacă ceva este stricat.

## Rolul IT este să facă legătura între nevoile de business ale organizației și tehnologie

Următoarea dată când am avut nevoie de ei, a fost când am primit primul Blackberry de la companie. Cred că era un 7270, care a fost cunoscut în limbaj corporatist drept „mură”.

Și am avut nevoie de IT, dintr-un simplu motiv: eu aveam nevoie de acces la email pentru că petreceam mult timp pe teren la clienți. Și nu puteam să aștept până mă întorceam la birou că să citesc mailurile.

Iar ei mă puteau ajuta să citesc mailurile direct pe telefon. Că singur, va spun că nu

eram în stare să fac setările să îmi intre mailurile pe telefon. Până la urmă rolul IT este să facă legătura între nevoile de business ale organizației și tehnologia pe care o avem la dispoziție.

Gartner zice că în anul de grație 2016 vom avea 6.4 miliarde de dispozitive conectate, cu 30% mai multe decât în 2015, dar nimic în comparație cu cele 21 de miliarde de dispozitive conectate estimate pentru 2020.

Este clar că tehnologia pe care o avem la dispoziție crește exponențial. Iar odată cu creșterea vitezei internetului ne este mai ușor să ne conectăm cu ceilalți oriunde sunt ei pe acest pământ. Într-un top mondial al orașelor, vorbim de 9 orașe românești în primele 15 din punct de vedere al vitezei internetului.

**Cu lași-ul pe locul al doilea din România, în ceea ce privește viteză de internet, fiind pe poziția a cincea în lume, având 101,43 Mbps.** Uimitor.

## Tehnologia schimbă modul de a vinde

Poate nu avem noi multe cum trebuie prin orașele noastre, dar uite că viteză avem. Cu cât am un internet mai bun cu atât pot să fiu în contact mai bine cu clienții mei. Pot de exemplu să am un pitch de vânzări prin skype fără să îmi fie frică că o să îmi pice legătură atunci când sunt în punctul culmi-

### lași, locul 5 în lume

Orașul lași este pe locul al doilea din România, în ceea ce privește viteză de internet, fiind pe poziția a cincea în lume, având 101,43 Mbps!



**Adrian Cioroianu**

Trainer executive  
AC Knowledge Romania

nant al prezentării mele. Dar tehnologie înseamnă și un serviciu cum este de exemplu Webex și un CEO al unei companii de training din Elveția mi-a arătat cum tehnologia i-a schimbat modul de a vinde, de a face business până la urmă.

**În loc să trimită oferta către client sub formă de attachment la un email, a decis că este mult mai de impact să se înregistreze cu ajutorul Webex, prezentând oferta și apoi le trimite fișierul clienților iar aceștia îl ascultă că și cum el ar fi în încăperea și le-ar prezenta oferta printr-o discuție față în față.**

**Sau în cazul meu, ultima descoperire este o platforma de învățare – Udemy – unde sunt 10 milioane de clienți și 40,000 de cursuri, iar câteva dintre ele sunt ale mele.** Și uite cum pot să ajung la piață globală acolo unde „îți poți crea viitorul, învățând noi abilități online.

Uite ce zice un coleg de la Sales Magazine, un vânzător și el, care scrie despre tehnologie și despre Microsoft: „Chiar dacă Microsoft a fost unul din temerarii sistemelor de operare pentru telefoane mobile putem spune că poziția de lider este foarte departe în acest moment. Trebuie să se mulțumească cu locul 3... din 4 și nici acesta nu se mișcă foarte bine.

În altă ordine de idei în ultima perioada vorbim tot mai mult de productivitate și cum să o împingem limitele tot mai mult, iar de ceva vreme și telefonul mobil a intrat și în acest joc.

*O serie de aplicații care te ajută să îți fii în frâu și să-ți optimizezi fiecare minut din ziua de lucru. Aplicații care să te ajut să faci un eseu, o prezentare și apoi, păi apoi ce faci cu ea? Ei bine o duci în nor (cloud) și în cazul în care îți crapă laptopul/telefonul și trebuie să ai informația acum 5 minute te loghezi și gata!*

*Astfel avem Evernote, Trello, Google Drive, Dropbox, Prezi s.a.m.d. Iar când vine vorba de sistemul pe care le punem ne putem gândi la Android sau Apple.*

*Acum că avem contextul cum alegem ce e mai bun, cum le facem pe toate să meargă mâna în mâna și să rupem productivitatea în două?*

*De ceva vreme, cam de pe vremea când Microsoft a venit pe la Keynote-urile lui Apple să spună cât de mine merge excelul cu iPad-ul și cum e unealtă perfectă. La mai multe luni după pac! Avem Microsoft și pe la Prezentările Google... mi-a zis, stai așa să încerc și eu."*

Și urmează o lista de aplicații pe care colegul meu le-a descoperit și îi fac viață mai ușoară

## 21 de miliarde în 2020!

În anul 2016 vom avea 6.4 miliarde de dispozitive conectate la internet, cu 30% mai multe decât în 2015, dar nimic în comparație cu cele 21 de miliarde de dispozitive conectate estimate pentru 2020.

ca vânzător, ca speaker, ca trainer. Care sunt aplicațiile care îți fac ție viață mai ușoară?

## Mă interesează ce poate face tehnologia pentru mine

Dar revenim la colaborarea dintre Vânzări și IT. Rolul unui vânzător este să construiască relații, să îl facă pe client să îl placă pentru că oamenii cumpără de la oamenii pe care îi plac. Și de multe ori, noi vânzătorii, nu ne pricepem la tehnologie. Ba mai mult ni se pare ca doar este muncă în plus pentru noi. Și aici mă gândesc la celebrele CRM-uri

unde trebuie să completăm tot felul de informații și să umplem pipeline-uri și ni se pare că nu se ai termină click-urile pe care trebuie să le facem.

Deși este un instrument incredibil pentru un vânzător cu adevărat bun și pentru companie în al doilea rând. Și nici nu avem timp să învățăm toate lucrurile, detaliile legate de tehnologie.

Și aici intervine IT-ul prin oamenii săi care se pricep mult mai bine, care sunt în măsură chiar să ne training-uiască ca să putem folosi toate aceste tehnologii.

Pe mine mă interesează până la urmă ce poate face tehnologia pentru mine, cu ce mă poate ajuta să vând mai mult și mai bine.

## IT-istul poate fi uneori de neînlocuit

Acum, când vine vorba de IT-iști, există foarte multe stereotipii: că sunt tocilari, că





nu sunt sociabili sau prea mult ieșiți prin oraș, că se joacă toată noaptea, că poartă Crocs-i și lista poate continua. Îmi aduc aminte de un coleg de-al meu, inginer software, care stătea lângă mine și toată ziua se uită în 3 monitoare pe care curgeau niște cifre că în Matrix. Nu știi să vă spun numele, dar pentru mine el a fost din prima zi Neo și așa a și rămas porecla.

Dar ăla a fost un moment memorabil pentru mine, pentru că am realizat că sintagma „nimeni nu este de neînlocuit” doar ce și-a găsit excepția. Adică eu că vânzător sunt de înlocuit că mai putem să găsim și alți oameni care să vândă de exemplu procesoare și să o facă la fel de bine că mine. Dar, în schimb, eu nu aș putea să fac ce face Neo care se uită în 3 monitoare și mai schimbă o cifra pe aici, pe acolo. Pentru că trebuie să înveți niște ani și să ai o diplomă în cele mai multe dintre cazuri. Și chiar trebuie să te pricepi, să fii cel mai bun.

Dar cu toate acestea, am observat că totuși de multe ori IT-iștii au o problemă de comunicare în particular și departamentul IT are o

problema de comunicare cu celelalte departamente în general.

O poveste pe care le-am spus-o colegilor mei softiști la un training de presentation skills este despre cel mai bun câine de vânatoare din lume.

Ne plac poveștile. Este normal. **Povestea mea este, de fapt, despre un om care are cel mai bun câine de vânatoare din lume. Este singurul câine capabil să alerge pe apă. Și omul nostru este foarte mândru de câinele lui. Și își cheamă un prieten să îi arate ceva ce nu a mai văzut. Îl pune pe câinele nostru să alerge pe apă unui lac. Prietenul nu spunea nimic. La un moment dat, omul nostru îl întreba un pic frustrat: „Nu ai observat nimic ciudat la câinele meu?”. „Ba da. Am observat că nu știe să înoate.” îi răspunde prietenul.**

### Change before you have to

Atunci când lucrezi cu hardware, software, aplicații poate este mai dificil de explicat,

totuși trebuie să o faci. Chiar dacă știi să alergi foarte bine pe apă, câteodată este nevoie să și înoți. Asta era nevoia colegilor mei: ei trebuiau să lupte intern cu alte echipe din alte țări pentru aceleași bugete. Și conta foarte mult nu numai să ai o echipă bună care se pricepe să scrie linii de cod, dar să știi să și „vinzi” asta către decizionalii interni care alocă acel buget este vital. Așa că am făcut training de presentation skills. Că cine altcineva, dacă nu un vânzător știe să fie un bun comunicator și îi poate ajuta pe colegii de la IT să se vândă mai departe.

Până la urmă cele două departamente trebuie să lucreze ca o echipă. Noi, vânzătorii, să nu uităm că IT nu înseamnă doar să ne ajute cu setări la dispozitive atunci când nu ne mai merge mailul. Noi, IT-iștii, să nu uităm că nu e nimic în neregulă cu vânzătorii care vorbesc mult, pentru că dacă ajungem să înțelegem jobul lor și să îi ajutăm cu tehnologia necesară că să vândă mai mult, poate însemna bani mai mulți pentru companie și pentru fiecare dintre noi.

**Asta nu am zis-o eu dar e genială:**  
„Change before you have to.” - Jack Welch



### Inițiere în IT

Inițiere în IT



### Pregătire în IT

Software Testing

Web Development

.NET Web Development

Java Development



### Specializare în IT

Automation Testing

Software Project Management

Business Analysis

Alege programul care ți se potrivește  
și înscrie-te online pe

[www.scoalainformala.ro](http://www.scoalainformala.ro)

✉ [iasi@scoalainformala.ro](mailto:iasi@scoalainformala.ro)

☎ 0722-523.102



# O poziție importantă dar prea puțin vizibilă într-o organizație

## Facility Manager: vrăjitorul din umbră sau omul care vă ajută să trăiți bine

**Rolul Facility Manager-ului într-o organizație este unul complex, cu o poziție importantă în definirea scopului, evaluarea și alcătuirea unui plan de capital, cu o gamă largă de responsabilități, care pornesc de la atingerea obiectivelor companiei (operaționale sau strategice), targete financiare sau proiect management.**

### De multe ori, administrează al doilea buget din companie

Având în vedere presiunile constante ale unei organizații cu privire la **costuri, risk management, dar și la nivelul activităților curente, această poziție s-a transformat, încetul cu încetul, din una operațională, într-o poziție strategică.** Un astfel de departament administrează active și cheltuieli care, cumulate, alcătuiesc un buget care de multe ori se situează pe locul al doilea după bugetul de HR.

Dacă luăm în considerare **livrările de spații noi de birouri** din principalele orașe ale țării, dar și cererea, care este într-o continuă creștere, combinate cu dinamica interioară a multor companii aflate într-un trend ascendent, ne putem da seama că timpul și resursele alocate unor proiecte de amenajare/relocare/extindere, precum și costul asociat cu închirierea spațiilor, darea lor în folosință și echiparea lor sunt considerabile.

Negocierea unui contract de închiriere durează, în medie, 3-4 luni, structura contractelor este una complexă, iar valoarea totală este alcătuită din numeroase componente care trebuie atent gândite, având în vedere impactul unui astfel de contract în bugetul unei companii pe termen mediu și lung. Pe lângă componenta comercială,



**Ofelia Sasu**

Procurement Subject Matter Expert

de zi cu zi. Un exemplu concret este instalația de climatizare.

I-ați auzit vreodată pe colegii voștri spunând că nu au aer la birou? Debitul de aer proaspăt este una dintre componentele tehnice incluse în contractele de închiriere.

### O mie de probleme nevăzute

Să presupunem că partea de contractare s-a încheiat cu succes. Urmează partea de execuție a contractului, care se întinde pe parcursul mai multor ani, timp în care Facility Managerul are rolul de a administra și menține spațiile sau de a superviza proiectarea și amenajarea lor, în cazul în care compania se mută sau se extinde într-un spațiu nou. Aici

există o serie de aspecte tehnice care trebuie luate în considerare, cu impact direct în viața





nenumărate ori, urmând procese de reorganizare complexe. Rolul Facility Manager-ului este să se asigure că aceste procese se pot realiza din punct de vedere logistic.

## O poziție cu rol de amortizor de șocuri

Un proiect interesant la care am lucrat a fost acela de îmbunătățire a vizibilității pe care fiecare echipă din companie îl avea asupra target-urilor fixate. S-a pornit de la identificarea necesităților și a soluțiilor posibile. Cu ajutorul echipei de IT, am ajuns la design-ul unei soluții complexe, care implica instalarea unor monitoare HD într-un sistem integrat care, utilizând o aplicație de tip **Digital Signage**, a permis **crearea, programarea, managementul și monitorizarea de content media separat pentru fiecare display, utilizând un singur dashboard**.

Pe lângă managementul acestor proiecte, Facility Manager-ul poate asigura și supervizarea componentei de achiziții din interiorul organizației, dar și a evenimentelor organizate, partea de help-desk (recepție) etc. Să nu neglijăm componenta de sustenabilitate și atenția crescută acordată de companii proiectelor care implică protejarea mediului, dar și protecția muncii.

În general, aceste activități sunt realizate de către alte poziții din interiorul companiei (financiar, HR etc). Facility Manager-ul poate absorbi efortul astfel efectuat, administrând eficient aceste activități, eliberând timpul alocat de către celelalte resurse, acestea putându-se astfel concentra pe livrarea de rezultate specifice domeniului lor.

Tot ceea ce am descris mai sus oferă doar o „aromă” a modului în care un Facility Manager poate contribui într-o organizație. Atât cunoștințele, abilitățile, atitudinea orientată către client, cât și aptitudinile care sunt necesare în managementul unor aspecte operaționale complexe din viața de zi cu zi, dar și în livrarea unor obiective strategice fac ca această poziție să fie recunoscută de multe organizații ca una cu valoare adăugată crescută.

apar întrebări ale căror răspunsuri au impact direct și considerabil atât în strategia pe termen lung a companiei, cât și în bugetul de cheltuieli, cum ar fi:

- *Optez pentru o soluție design&built pentru amenajarea spațiilor închiriate?* (proiectarea și execuția este realizată de aceeași companie de arhitectură) sau
- *Aleg o firmă specializată în proiect management care să supervizeze proiectarea și execuția?*, astfel încât să se diminueze riscurile unor vicii de proiectare sau ale unei execuții defectuoase, care se pot observa după mulți ani de exploatare.

Cu câțiva ani în urmă, lucrând ca Facility Manager la o companie din Cluj-Napoca ce funcționează într-un spațiu închiriat de aproximativ 4.200 mp, m-am lovit de situația în care numărul de plângeri cu privire la aerul condiționat era alarmant de mare. În

strânsă colaborare cu proprietarii clădirii, am hotărât efectuarea unui audit tehnic la instalația de climatizare, realizat de o firmă specializată în domeniu.

Rezultatele au arătat vicii de proiectare și de execuție, ceea ce a determinat lucrări de amplasare pentru îmbunătățirea sistemului. Acestea au putut fi executate doar noaptea, pentru ca activitatea din timpul zilei să nu fie perturbată sau întreruptă, și s-au desfășurat pe o suprafață de 3.500 mp. În total, au fost implicate 3 firme și mai multe echipe de specialiști. Lucrările s-au desfășurat în paralel cu amenajarea unui nou spațiu, care trebuia livrat funcțional în aceeași perioadă.

Pe lângă acest gen de proiecte, mai există și o altă serie de proiecte strâns legate de obiectivele și target-urile companiilor.

Pe parcursul anilor, dinamica echipelor din interiorul companiei se poate schimba de

Un expert alungă spaima care bântuie în ultima vreme industria digitală

## De ce nu cred că avem o bulă salarială în IT

**Ipoteza noastră este că, păstrând comparația cu bula din piața imobiliară din anii 2007-2008, piața salariilor în IT este încă în perioada de creștere sănătoasă, în care crește de la subevaluare către punctul de valoare reală.**

### Am procesat 1505 salarii din 29 de companii

În ultimii 8 ani, colegii mei care îi consiliază pe clienții noștri în aspecte legate de recrutare au acumulat o experiență relevantă pentru a putea emite o opinie în privința acestei ipoteze.

Am asistat și lucrat cu clienți atât în perioada de relativă stagnare din anii 2006-2008, cât și în perioada de creștere accelerată a numărului de angajați din IT din ultimii ani. În ultimele luni, am desfășurat și încheiat a treia ediție a unui studiu salarial dedicat companiilor de „software development” din Iași.

**La această ediție au participat 29 de companii și am procesat 1505 salarii în total, din care: 976 software developeri, 365 quality assurance, iar restul de salarii au reprezentat alte funcții specifice firmelor de software development.**

Comparativ cu studiul desfășurat în 2015, numărul de companii a crescut cu aproximativ 30%, iar numărul de salarii procesate - cu cca. 50%. Am colectat date atât de la companii care au mai puțin 20 de angajați în Iași, cât și de la companii care au sute de angajați.

### Un român primește cam 25% din ce primește un american

În afară de companiile de software development, colegii mei lucrează și cu alte industrii.



**Adrian Rîndașu**  
Consultant Edurom

Făcând o comparație pe domenii, e clar că industria de software development este deconectată de restul industriilor și este un fel de „copil răsfățat” al economiei românești. Pe de altă parte, ne este evident tuturor că industria de software development este mai degrabă conectată la economia globală

“**25%- 35%**”

*Cifrele noastre ne spun că, în termeni de total cost salarial, un software developer din România „costă” o companie între 25% și 35% din cât ar costa în SUA, de exemplu. Și aceasta, la competențe pe care companiile le consideră echivalente.*

decât la cea locală. La asta ar trebui să ne uităm.

**Cifrele noastre ne spun că, în termeni de total cost salarial, un software developer din România „costă” o companie între 25% și 35% din cât ar costa în SUA, de exemplu. Și aceasta, la competențe pe care companiile le consideră echivalente.**

De asemenea, un factor care influențează în ce măsură proiectele dezvoltate în România sunt viabile economic este piața cărora se adresează din punct de vedere geografic și al industriilor. Una este ca produsele software dezvoltate la noi să se adreseze companiilor din Silicon Valley sau țările nordice și alt scenariu este cel în care produsele software sunt adresate unor companii din țări cu putere economică semnificativ mai mică.

**Considerăm că există o tendință semnificativă de orientare a efortului de vânzare al companiilor de la noi (locale și filiale ale companiilor străine) către clienți din țări cu economie dezvoltată care pot absorbi costuri mai ridicate în schimbul unei calități crescute a produselor software.**

### O comparație cu bula imobiliară

Ca să fac o comparație cu mult discutata bulă din imobiliare, cu care ne-am confruntat în anii 2007-2008. Prețul unui apartament cu o cameră în România a fost, la un moment dat, 7.000-8.000 de dolari. În bula imobiliară, același apartament a ajuns la 45.000 de euro și, după corecție, a ajuns la 30.000 de euro. Ipoteza noastră este că, păstrând comparația cu bula din piața imobiliară din anii 2007-2008, **piața salariilor în IT este încă în perioada de creștere sănătoasă, în care crește de la subevaluare către punctul de valoare**



**reală.** Nu suntem încă nici la valoarea reală a apartamentului de 30.000 de euro.

## Două greșeli în politica salarială de la noi

Revenind la date din studiul nostru. Creșterea anuală a mediilor salariale pe fiecare tehnologie în parte în ultimii 3 ani este departe de a reflecta un fenomen de „bulă” – creștere accelerată și necontrolată.

**Pe anumite tehnologii și nivele de senioritate, creșterea este cu o singură cifră pentru 3 ani la rând. Este o creștere susținută și continuă, dar cu cifre mici.**

Evident că există situații aparte, în care companii care își doresc o anumită expertiză și

nivel de senioritate oferă creșteri semnificative unor candidați la acel post, pentru a-i convinge. Dar acesta nu este un fenomen general și are un impact statistic nesemnificativ în totalul pieței.

În luarea deciziilor de politică salarială la nivel de companie din industria de dezvoltare software, noi recomandăm ca deciziile să fie luate cu atenție la detaliile specifice echipelor și proiectelor. Am să dau două exemple de situații cu care ne-am întâlnit în proiectele noastre:

**1.** Există companii care caută oameni foarte buni din punct de vedere tehnic, în percentila 90 (top 10% competențe dintr-o piață din punct de vedere tehnic), dar calibrează politica salarială pornind de la media pieței. Asta face ca,

de cele mai multe ori, căutările lor să se soldeze cu eșec.

**2.** O altă situație cu care ne întâlnim este cea a definițiilor diferite pe care diverse companiile le dau posturilor și nivelelor de senioritate. Programatori de nivel senior într-o companie s-ar putea să fie încadrați ca nivel „mid” într-o companie mai exigentă din punct de vedere tehnic, și invers.

**În concluzie, aș spune că toți actorii din această piață ar trebui să privească cu rezervă opiniile care prevestesc un viitor sumbru sau cenușiu.** Niște situații punctuale sau decizii mai mult sau mai puțin agresive ale unor jucători din această piață nu au impact asupra pieței în ansamblul său. Datele pe care noi le avem nu confirmă astfel de previziuni cenușii.

Una dintre provocările proceselor de recrutare, selecție și angajare:  
permisele de muncă pentru cetățenii moldoveni și ucrainieni

## Cum puteți angaja cetățeni din afara UE?

**Ca să evit clișeele care încep cu clasicul „Cine sunt și ce vreau?“, voi apela la un stil de prezentare care prinde mai bine în aglomerația și viteză timpului de astăzi : elevator presentation. Mi se pare varianta perfectă pentru generația noastră grăbită, în care internetul poate fi mai rapid decât viteză gândului uneori.**



**Roxana Parfene**

Administrator Parfero

### Cum m-aș prezenta până ajunge liftul la etajul 3

Dacă ar fi să spun ce știu să fac și cui se adresează serviciile pe care le ofer prin compania mea, în timp ce urcăm în același lift până la etajul 3, m-aș rezuma la 3-4 fraze.

„Sunt Roxana Parfene, fondatorul companiei Parfero și am experiență de 10 ani în dezvoltarea și implementarea instrumentelor de

HR cu care lucrez. Sunt specializată în partea administrativă și organizatorică a domeniului de resurse umane, adică în: legislație, proceduri, concepte de beneficii, programe de training personalizate. Sunt expert în ceea ce privește legislația pentru încadrarea în muncă a cetățenilor străini din afara UE (în zona noastră, în general cetățeni din Repu-

blica Moldova) și susțin simplificarea procesului pentru că știu cum ezită angajatorii atunci când aud de această categorie de candidați.”

### Esența evoluției mele profesionale, în 3 etape. Cum am ajuns specialist

M-am dezvoltat într-o companie multinațională de top din domeniul IT, în care se pune foarte mare accent pe calitate, un context perfect pentru specialiști. Pașii naturali în evoluția mea profesională au început cu formarea pe partea de administrare de personal prin traininguri legislative.

A urmat etapă de modelare și de dezvoltare personală, în care focusul meu a fost pe evoluția abilităților de percepție a oamenilor și a relațiilor, iar apoi etapă de însușire a tehnicilor de prezentare, comunicare și negociere.

Profilul meu s-a conturat armonios și eu am devenit autonomă pe competențele mele profesionale : administrare de personal, responsabil de pachete de beneficii, coordonator de proiect, speaker în cadrul trainingurilor interne, reprezentant al companiei.

Idea de a înființa Parfero mi-a venit din dorința de a oferi cât mai multor companii instrumente de calitate, valide, testate și implementate în anii anteriori.

### O provocare: e prea greu să angajezi moldoveni?

Am identificat o parte din competențele mele profesionale că fiind o reală provocare pentru alți specialiști în HR. Când vorbim de-





spre angajare în muncă în România, ne raportăm la Codul Muncii. Însă acesta se aplică doar cetățenilor români. Când vorbim despre angajarea în muncă a cetățenilor non-UE, avem o provocare. M-am confruntat cu această situație în anul 2007, când am avut de întocmit primul dosar de obținere a autorizației de muncă pentru un cetățean non-UE. Cred că o parte dintre cunoscuții mei, foști colegi din departamentele HR și tehnice care citesc acum articolul și care au trecut împreună cu mine prin aceste experiențe, vor confirma faptul că e un proces foarte complex, pentru care e nevoie de timp că să înțelegi cum funcționează și cum poți obține rezultate bune.

**Ultima experiență de angajare a unui cetățean din Republica Moldova a fost muncă de 1 an, în care o mare parte din timp a însemnat să aștept răspunsuri sau documente.** Pentru mine a fost o provocare, iar din perspectiva cetățeanului străin „a fost un proces extrem de lung. Faptul că nu știam când mă veți suna să mă anunțați că trecem la pasul următor a fost cel mai dificil de înțeles. A fost un an de așteptare și mă bucur că în final am primit

un răspuns pozitiv și m-am putut angaja.”  
(A.B. – cetățean moldovean)

Mi-am propus să dizolv mitul că „e prea greu să angajăm moldoveni”. Cred că în era vitezei, când totul se întâmplă electronic, merităm măcar să usurăm procesele care au rămas încă tradiționale, pe suport de hârtie.

### Ce am învățat din asta și cum pot contribui pozitiv în strategiile companiilor?

Am avut posibilitatea să experimentez fiecare tip de dosar pentru autorizație de muncă: pentru cetățeni non-UE care sunt la studii în România, pentru cetățeni non-UE cu studiile deja finalizate în România, pentru cetățeni non-UE care nu au avut nici o legătură cu România până la momentul respectiv. Știu care sunt pașii pentru fiecare caz în parte și îmi este foarte clar unde aș fi putut câștiga timp sau aș fi apreciat să fie mai simplificat procesul.

Din experiență mea în ultimii 8 ani, sunt de părere **că fiecare proces poate fi**

**ajustat astfel încât angajarea cetățenilor din Republica Moldova sau Ucraina (fiind cele mai apropiate de Iași) să devină un instrument folosit corect și ușor**, mai degrabă decât o descurajare a dezvoltării și a prosperității zonei noastre.

**Avantajul pe care îl ofer eu că și specialist pe acest subiect este timpul. Sau mai bine spus viteza.** Serviciile pe care sunt expertă se potrivesc perfect în contextul contemporan al aglomerației și al lipsei de timp. Faptul că în ultimii 8 ani am interacționat în mod constant cu reprezentanții Oficiului pentru Imigrări și ai Centrului Național de Recunoaștere și Echivalare a Diplomelor m-a ținut informată și sunt mereu la curent cu modificările legislative.

Scopul meu este să contribui la revizuirea pașilor și la transformarea procesului într-un flux simplu și coerent, cu rezultate pe măsură așteptărilor. Îmi propun să fac asta pentru a susține și a aduce un plus de valoare în proiectele angajatorilor din România.

Nu știi de unde să faci rost de bani pentru ideile tale?

Finanțări pentru antreprenori prin proiecte de cercetare

## PrivateSky – un proiect al Facultății de informatică finanțat de UE așteaptă colaborări cu firmele de IT

**O problema majoră a ecosistemului antreprenorial autohton a fost reprezentat până în acest moment de lipsa accesului la finanțare. Există idei, abilități de leadership, abilități tehnice, există capacitate de muncă dar accesul la resursele financiare a fost limitat de lipsa unor rețele de business angels și de numărul mic de investitori de tip venture capital. De altfel nici la nivel european capacitatea de finanțare a antreprenoriatului nu se poate compara cu Statele Unite.**

Pentru micșorarea acestor decalaje, Uniunea Europeană (UE) alocă fonduri substanțiale pentru a sprijini proiectele de dezvoltare ale companiilor. Antreprenorii români pot accesa linii de finanțare direct de la UE cum ar fi Horizon 2020, dar și fonduri naționale pe liniile de finanțare PNIII (Subprogramul 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare), POCU (Program Operațional Capital Uman) sau POC (Program Operațional Competitivitate).

Planul național de cercetare-dezvoltare și inovare pentru perioada 2015-2020 (PNCDI III) urmărește creșterea competitivității economiei românești prin inovare (susținerea performanței operatorilor economici), creșterea contribuției românești la progresul cunoașterii de frontieră (creșterea vizibilității internaționale a cercetării și dezvoltării experimentale din România) și creșterea rolului științei în societate (creșterea calității serviciilor oferite precum sănătatea sau securitatea cetățenilor).



**Lenuta Alboaie**

Prodecan al Facultății de Informatică, Univ. „Al. I. Cuza” Iași

Programul Operațional Capital Uman (POCU) stabilește prioritățile de investiții, obiectivele specifice și acțiunile asumate de către România în domeniul resurselor umane și în acest cadru există programe de tipul România Start-Up Plus având pe lângă obiective ce privesc direct resursele umane, și stimularea antreprenoriatului.

Proiectele POC sunt în general mai complexe dar și mai bine finanțate și vin în sprijinul activităților de cercetare ce se pot finaliza cu produse comerciale.

Facultatea de Informatică din cadrul Universității Alexandru Ioan Cuza din Iași a obținut în acest an o finanțare în cadrul Programului Operațional POC, Axa Prioritară: CDI în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor, Acțiunea 1.2.3, tipul de proiect fiind Parteneriate pentru transfer de cunoștințe. Proiectul arondat domeniilor: Internetul viitorului și Tehnologii, instrumente și metode pentru dezvoltarea de software, poartă denumirea de PrivateSky (Dezvoltare

experimentală în parteneriat public privat pentru crearea de platforme cloud autohtone cu caracteristici avansate de protecție a datelor).

Proiectul care se va derula timp de cinci ani, este bazat pe tehnologia coreografiilor executabile, și își propune maturizarea unui sistem open source de tip ESB federat (Enterprise Service Bus) și realizarea unei platforme inovative - PrivateSky. Această va permite realizarea părții de backend a aplicațiilor cloud și mobile prin oferirea unui mod de programare sofisticat care va asigura: monitorizare microserviciilor realizate cu Node.js și realizarea de integrări cu un grad mare de complexitate, în interiorul unei organizații sau între organizații. Această platforma va avea caracteristicile tipice pentru sistemele ESB dar va avea și posibilitatea de a federa ESB-urile PrivateSky. În general, sistemele ESB existente, asigură integrarea în interiorul unei organizații, iar integrarea între organizații se face doar prin servicii web pe un model de integrare point to point. Spre deosebire de integrările point to point, integrările de tip BUS oferă o flexibilitate sporită și o reducere a costurilor de implementare și monitorizare.

În acest moment, la nivel mondial, tehnologiile nucleu ale platformei noastre reprezentate de coreografii executabile, pe care le studiem/dezvoltăm de mai bine de 4 ani, sunt la nivelul propunerilor academice. Prin acest proiect, tehnologia coreografiilor executabile promovată de PrivateSky va oferi o platforma stabilă, bine testată și care poate să facă față cerințelor de implementare din sistemele software comerciale. Suplimentar,

PrivateSky va conține instrumente și metode criptografice avansate pentru a verifica și asigura caracteristici de securitate și protecție a datelor necesare realizării unor sisteme software care respectă nouă legislația europeană referitoare la aspecte ce țin de privacy-by-design.

Pentru a realiza un transfer solid de cunoștințe a tehnologiilor dezvoltate în cadrul proiectului și companii, se vor finanța o serie de proiecte comerciale ce folosesc PrivateSky. De asemenea, prin acest proiect se vor finanța și realizarea de studii de către cercetătorii din Universitate la cererea companiilor.

Proiectul PrivateSky va fi dezvoltat astfel în parteneriat cu firme de software interesate de direcțiile menționate. În acest sens atașăm și Comunicatului de Presă prin care adresăm companiilor invitația de colaborare

și așteptăm solicitări din partea celor interesați.

### Lansarea Proiectului

#### cu titlul:

#### **Dezvoltare experimentală în parteneriat public privat pentru crearea de platforme cloud autohtone cu caracteristici avansate de protecție a datelor, acronim PrivateSky**

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, în calitate de beneficiar, a încheiat cu Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică și Inovare în calitate de Organism Intermediar, în numele și pentru Ministerul Fondurilor Europene în calitate de Autoritate de Management pentru Programul Operațional Competitivitate (POC), contractul de

finanțare pentru proiectul cu titlul: Dezvoltare experimentală în parteneriat public privat pentru crearea de platforme cloud autohtone cu caracteristici avansate de protecție a datelor, acronim PrivateSky.

Acest contract este finanțat în cadrul POC, Axa Prioritară 1 - Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor, Acțiunea 1.2.3: Parteneriate pentru transfer de cunoștințe.

Obiectivul proiectului PrivateSky îl constituie transferul de cunoștințe rezultate în urma activității de cercetare desfășurate în cadrul Facultății de Informatică către industria de IT.

Prin proiect se urmărește dezvoltarea unei platforme de tip PaaS (Platform as a Service), numită PrivateSky, în colaborare cu minim 6 companii mici și mijlocii, interesate să utilizeze platforma pentru cercetare industrială și dezvoltare experimentală de produse și servicii. Acest lucru le va permite lansarea de produse inovative pe noi piețe sau pentru conversia/integrarea aplicațiilor on-premise către/cu aplicații cloud. Codul sursă PrivateSky va fi licențiat în regim open-source.

Valoarea totală a proiectului este de 15.266.417,50 lei, din care valoarea totală eligibilă nerambursabilă din FEDR este de 11.224.742,26 lei, iar contribuția din bugetul național este 2.182.737,74 lei.

Perioada de implementare a proiectului este de 60 de luni, 01.09.2016 – 31.08.2021.

„Proiect co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Program Operațional Competitivitate 2014-2020”

Persoană contact: conf. univ. dr. Lenuța Alboaie, Facultatea de Informatică, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași Funcție: Director de proiect

Mobil: +40 742112712

Fax: +40 232 201490

E-mail: [adria@info.uaic.ro](mailto:adria@info.uaic.ro) Adresă: Str. General Berthelot nr.16, 700483 – Iași, România





# eXtind



Școala  
informală  
de IT



birouri  
vii

POWER  
LOUNCH



**PIN**  
PREMIILE  
INDUSTRIEI  
REGIONALE  
IT & OUTSOURCING



[www.danzaharia.biz](http://www.danzaharia.biz)

# Spune-mi cum stai la birou ca să-ți spun cine ești

**Pierderea simțului măsurii și al echilibrului este una din problemele zilelor noastre, reflectată în toate dezbaterile curente, situându-ne, aproape de fiecare dată, față de un subiect cu opinii extreme, fie de o parte, fie de alta. Amenajarea spațiilor de birouri nu face nici ea excepție, motiv pentru care vom face o analiză a câtorva dintre cele mai discutabile aspecte.**

## Lucrul la firmă versus lucrul de acasă

Dezvoltarea IT&C-ului are ca efect faptul că se poate lucra de oriunde, putând fi permanent conectați la ceea ce avem de făcut. În primele etape, acesta a fost considerat un mare avantaj în direcția îmbunătățirii echilibrului dintre viața profesională și cea



**Sebastian Capotescu**

Marketing manager  
GreenForest

ești cu familia sau chiar de a lucra de acasă.

Dacă întrebarea din trecut era cum să fim conectați la acțiunile importante din organizație atunci când suntem plecați, întrebarea prezentă este cum să ne deconectăm de la sarcinile de lucru, având posibilitatea tehnică de a fi tot timpul conectați și existând așteptări de a fi conectați tot timpul. Sigur că, în anumite situații, munca și, într-o anumită măsură, lucrul de acasă pot fi o soluție potrivită atât pentru realizarea sarcinilor profesionale, cât și pentru îmbunătățirea timpului petrecut cu familia sau comunitatea de rezidență, dar sunt și dezavantaje pe măsură.



personală, prin posibilitatea de a face anumite activități profesionale și atunci când

Unul dintre aceste dezavantaje este reprezentat de dispariția barierei, atât fizice, cât și psihice, dintre viața personală și cea profesională, delimitare extrem de importantă, având un rol psihologic mai mare decât vacanța în deplasare, ca necesi-





tate de rupere a ritmului cotidian, de rutină a fiecărei zile. Din acest motiv, pentru situațiile în care se lucrează mai mult de acasă, este recomandabil să existe o cameră, un spațiu de muncă distinct, în care să ne putem concentra exclusiv asupra sarcinilor profesionale și care să fie, totodată, și locul în care „închidem lucrul”, când suntem alături de cei dragi.

Chiar dacă lucrăm mai mult sau mai puțin de acasă, existența unor locuri în care să ne putem întâlni, să schimbăm idei și să creăm comunități profesionale sau de afaceri este esențială. Exemplul cel mai relevant este Silicon Valley, ca model de efervescență creatoare și inovatoare, în care factorul de succes principal este determinat de comunitatea profesională largă și densă și de schimbul permanent de idei care se realizează spontan și liber în pub-urile zonei.

De altfel, acesta este unul dintre exemplele cele mai edificatoare pentru conceptul de inteligență colectivă despre care se discută în prezent. În concluzie, o organizație, de la o anumită dimensiune, ca să-și poată pune în practică viziunea și strategia, are nevoie și de spații fizice ca „centru de resurse” care să contribuie la coeziune, la împărtășirea valorilor, la crearea și dezvoltarea know-how-ului și a abilităților și deprinderilor profesionale,

fiind, în același timp, și un factor motivațional esențial, chiar dacă acea organizație se bazează în mare măsură pe contribuția colaboratorilor de acasă sau din alte locuri.

### Open space versus spații intime – închise

Birourile individuale sunt spațiile de lucru cele mai confortabile pentru utilizatori, fiind cele mai potrivite pentru activități care presupun un înalt grad de concentrare. Spațiile de tip open space au avantaje multiple, mai ales pentru munca de birou care presupune activități repetitive.

Un spațiu de tip open space este mult mai potrivit pentru lucrul în comun decât un birou de câteva persoane datorită zgomotului de fond constant care se creează.

Conversațiile și zgomotele punctuale se pierd, facilitând în acest fel concentrarea, și se reduc perturbațiile externe mai bine decât într-un birou de grup cu 2-12 persoane.

Totodată, open space-ul facilitează o mai bună comunicare și interacțiune între oameni, ceea ce poate avea ca efect o creștere a efervescenței inovatoare prin menținerea concentrării pe sarcini, în unele cazuri mai

bine decât în birourile individuale, ca urmare a transparenței care se creează și a faptului că fiecare poate urmări nivelul și volumul activității profesionale a celorlalte persoane.

De multe ori, comparația între cele două tipuri de birouri (individual și open space) se face în termeni exclusivi, gen „care dintre ele este mai bun”. Soluția optimă este amenajarea spațiilor open space cu anumite reguli, cum ar fi, spre exemplu, tipul de spațiu de studiu într-o bibliotecă publică dublat de existența unor birouri individuale care să poată fi folosite de oricine are de îndeplinit sarcini creative sau de concentrare, plus spații de lucru, formale sau informale, pentru lucrul în echipă.

### Design, management de proiect și strategie

Până de curând, a existat în piață o abordare destul de răspândită, de tipul: spațiul și postul de lucru nu au nici o importanță și, prin urmare, trebuie minimizeze cheltuielile, pe principiul cost saving. Facem achizițiile la prețurile cele mai mici din piață, de la indiferent care și câți furnizori, nu are importanță impactul acestor dotări asupra performanței organizației, sănătății și satisfacției angajaților și partenerilor.

În prezent, se manifestă o altă extremă, determinată și de consecințele comportamentului exagerat anterior. Din necesitatea de consolidare în piață a imaginii de organizație profesionistă, sub presiunea resursei umane, care pune un accent tot mai mare asupra calității postului de lucru, și sub povara operațiilor de mentenanță neîntrerupte și dificultăților în relațiile cu furnizorii de calitate scăzută, există o orientare spre furnizorii internaționali locali de soluții integrate pentru birouri sau spre diferite firme care se ocupă de amenajări interioare cărora de multe ori le lipsește know-how-ul privitor la soluțiile de amenajare a birourilor și integrarea unei viziuni strategice în amenajarea spațiilor de lucru.

Astfel, în multe situații s-a ajuns să se consume bugete foarte mari pentru lucrări care au efecte extrem de reduse asupra performanței organizației, iar pentru elemente esențiale atât pentru productivitate, cât și pentru sănătatea oamenilor, cum este cazul scaunelor de lucru, să nu mai existe resurse. În cazul reprezentanțelor firmelor internaționale alese ca furnizori se consumă bugete mult mai mari, la care se adaugă faptul că, fiind în general firme de intermediere, serviciile postvânzare sunt mult mai anevoioase, iar flexibilitatea în furnizarea soluțiilor după încheierea proiectului inițial este redusă.

## Lucrul în picioare, lucrul pe scaun sau pe o minge

Acordând prea mult credit unor titluri de știri ce se voiau a fi „șocante” sau din citirea superficială a unor studii, s-a ajuns uneori la concluzii de tipul „este mai bine să se lucreze în picioare” sau „mai bine stăm pe o minge la birou”. Studiile medicale și de ergonomie demonstrează clar, fără echivoc, faptul că consumul energetic al corpului uman este cel mai redus în poziția așezat pe scaun.

Problema principală este determinată de șederea prelungită într-o poziție statică. Recomandarea tradițională de a face o pauză de 5-10 minute la o oră de lucru pe scaun este una înțeleaptă, pentru poate cel mai bun remediu, dar, pentru că în general suntem absorbiți de proiectele la care lucrăm,

nu urmăm această recomandare. O soluție este să folosim birouri de tip sit/stand pentru lucrul alternativ pe scaun și în picioare sau, mai ales dacă lucrăm cu laptop, se poate folosi o suprafață de lucru fixă pentru lucrul pe scaun și o alta pentru lucrul în picioare.

Lucrul exclusiv în picioare, așa cum greșit se recomandă uneori, conduce la oboseală fizică mult mai mare, iar bolile profesionale asociate lucrului în picioare sunt și mai frecvente. Pentru a veni cu soluții în problema lucrului static, așezat pe scaun, încă de la primele scaune rotative s-a încercat introducerea unor funcții pentru o ședere cât mai dinamică la birou.

Totuși, șederea dinamică nu este singurul element pentru un comportament sănătos la birou, ea trebuie să fie însoțită de distribuția greutății corporale pe o suprafață de contact cât mai mare și de menținerea unei posturi cât mai neutre, naturale. Punctul de vedere conform căruia șederea dinamică este cel mai important element a condus la concluzii de tipul „este mai bine să lucrăm la birou de pe o minge”.

Mingea este și ea potrivită pentru a sta, alternativ, pe scaun și pe minge, însă lucrul, timp de 8 ore, de pe o minge nu este o soluție productivă și sănătoasă. Principalii parteneri GreenForest din Germania pentru furnizarea de scaune Topstar/Wagner au fost cei care au brevetat pentru prima dată mișcarea tridimensională a șezutului într-un scaun de birou, integrând și principiul mișcării de pe minge. În acest fel, sunt îndeplinite și cerințele privitoare la distribuția greutății, și cele privind poziția neutră / naturală pe scaun.

## Scaun de statut sau scaun pentru performanță și sănătate

Scaunul este un element esențial atât pentru productivitatea oamenilor, cât și pentru sănătatea lor, motiv pentru care alegerea lui nu ar trebui lăsată la voia întâmplării, fie că e vorba de votul democratic al angajaților, care, în general, nu acordă importanță ace-

tor aspecte, punând în balanță dorința de a avea un scaun de „șef” cu sănătatea și performanța lor, fie că e vorba de alegerea pe care o face o persoană neavizată.

În general, se consideră că pozițiile executive presupun o ședere fixă la birou mai scurtă, iar funcția de simbol este mai importantă. Din acest motiv, scaunele „de șef” nu au dezvoltate funcții ergonomice foarte importante, dar oamenii consideră că, dacă sunt pentru poziții de conducere, trebuie să fie și bune, aspect care de multe ori este fals.

Un alt comportament extrem este alegerea scaunului exclusiv pe criteriul estetic, acesta reprezentând o capcană în care cad de multe ori factorii decidenți.

## Conceperea, proiectarea și realizarea spațiilor este bine să fie rezultatul unei munci de echipă

Spațiul de lucru este un factor esențial pentru succesul organizațiilor, motiv pentru care nu este indicat să fie delegat nici unui singur manager de proiect, care să hotărască totul în numele companiei fără a avea o imagine de profunzime a afacerii, și nici unei persoane din companie care are ca sarcină principală reducerea costurilor. Conceperea, proiectarea și realizarea spațiilor este bine să fie rezultatul unei munci de echipă, echipă care să reunească persoane cu rol strategic în companie și profesioniști care acoperă toate aspectele implicate.

*GreenForest este cel mai important producător român de mobilier de birou, cu peste 100.000 de posturi de lucru amenajate până în prezent. GreenForest reprezintă o soluție profesionistă pentru amenajarea cu mobilier de birou, având o largă expertiză și în planificarea spațiilor și proceselor din organizație. În toate proiectele pe care le implementăm urmărim performanța pe care o pot obține clienții noștri ținând cont de gradul de recuperare a investiției, relevanța pentru parteneri, precum și sănătatea și productivitatea angajaților.*

## Efectul de halou al „engagement” -ului. Există? Dacă nu, acum îl putem crea

**Packaging-ul unei idei este modul în care alegi să o comunic și apoi să o implementezi. La fel ca în cazul ambalajelor clasice și acesta o poate potența sau dimpotrivă.**

**Un exemplu al ultimilor ani este termenul coaching, folosit atât de des încât avem inflație și sper să nu urmeze același trend și conceptul de engagement.**

De curând, în cadrul unui eveniment dedicat strategiilor manageriale, am întâlnit o companie care își stabilise un **target de creștere a engagement-ului echipelor middle și top managementului**. Engagement-ul s-ar putea traduce ca acea stare care te determina să dai tot ce ai mai bun din tine, în cadrul valorilor firmei, ca performanța profesională. Absolut laudabilă inițiativa de a crește engagement-ul și la nivelul staff-ului de conducere.

La pol opus, în cadrul proiectului **Birouri Vii**, un proiect de televiziune în care pătrundem în mijlocul echipelor din firmele IT ieșene, am avut plăcerea să descopăr o companie care ar putea fi sinonimă cu acest concept de **engagement total**.

Ce înseamnă asta? Este o întrebare la care e greu să răspund punctual sau schematic, pentru că reflectă consecința întregii strategii și activități pe care o desfășoară, așa că am ales să le dedic această pagină.

De fiecare dată, în discuțiile de deschidere ale unui proiect, fiecare vine cu maximul de potențial și e firesc, este debutul unei relații fie ea și comercială. De aceea, după primele două întâlniri cu **Traian Luca**, CEO Gemini CAD Systems, am plecat cu un profund sentiment de admirație pentru un businessman



**Raluca Munteanu**

Creative Director  
Birouri Vii



care reușise să ducă compania sa la nivelul expansiunii globale, dar fără mai multă trăire sau emoție decât dacă aș fi citit cifrele într-un articol al unei publicații.

Surpriza a venit în momentul în care am început să iau contact cu angajații. Vorbind despre aceasta echipă, mi se pare nepotrivit să folosesc termenul angajați. E aproape clișeu, știți exprimările: eu nu sunt șeful, noi suntem colegi, încât îți e greu să o reproduci descriptiv la adevărata valoare, dar realmente simți că pentru managementul acestei companii oamenii nu vor fi niciodată doar linii într-un excel sau indicatori ai unui grafic, ci vor fi coechipieri. Poate e unul din secretele performanței lor.

Frica de a vorbi în public este un subiect asumat, destul de antrenat în ultima vreme și cuprinde cu succes și vorbitul în fața unei camere de luat vederi. În consecință,

prezența mea printre membrii echipei participante la interviuri este de obicei timpurie, tocmai pentru a le asigura un minim de confort și de a se obișnui cu camera și cu echipa de filmare. Acest context îmi permite să iau și pulsul real al organizației, iar la Gemini cultura organizațională este bazată pe valorile care stau la baza misiunii acesteia: inovare continuă, libertatea de a alege, caring adaptability.

Inovarea continuă a fost foarte frumos reformulată de business developer-ul lor, Adrian: **suntem obișnuiți să creăm cărări care să ajungă autostrăzi**.

**În viața reală, această afirmație se leagă de faptul că elementele de noutate pe care le-au propus, ca diferențiatori de performanță ai programelor de soft elaborate pentru industria textilă, au ajuns în maximum 5 ani standarde obligatorii ale acestei industrii.**

Gemini Cad System dezvoltă propriile produse cu capital 100% românesc, atât financiar cât și uman, pe care le folosesc peste 20.000 de fabrici peste tot pe glob. Echipelilor nu au doar libertatea de a decide, au libertatea de a crea.

Revenind la ideea de debut, colaborarea cu echipa acestei companii pentru proiectul Birouri Vii, în care filmăm „acasă” la firmele ieșene, mă determină să afirm că într-o piață în care companiile elaborează cele mai creative strategii pentru a-și susține politicile de recrutare, apoi de retenție și engagement, Gemini CAD System ar putea propune termenul de *efect de halou al engagementului*.

**Engagement-ul** devine o stare firească, a da tot ce e mai bun din tine nu mai ține de performanța sau excepțional, ci de normal.

# Evenimentele comunității IT

## Evenimente și conferințe

### **PINmagazine.ro**

Lansarea nr. 3 al revistei industriei regionale ITO  
24 noiembrie, Iasi  
[www.pinmagazine.ro](http://www.pinmagazine.ro)

### **PINmagazine.ro**

Masa rotundă cu lideri de opinie din industria ITO  
transmisie live  
24 noiembrie, Radio HIT FM Iasi  
[www.radiohit.ro](http://www.radiohit.ro)

### **TestCamp.ro**

Eveniment dedicat tuturor celor pasionați de testare  
26 noiembrie, Hotel Ramada Iasi  
[www.testcamp.ro](http://www.testcamp.ro)

### **Caravana Informaticii**

Despre viitorul informaticii în România cu Varujan Pambuccian și Sebastian Vaduva  
transmisie live  
28 noiembrie, Aula Bibliotecii Universitare Iasi  
[www.pinmagazine.ro](http://www.pinmagazine.ro)

### **Birouri Vii - Grapefruit**

Lansarea unor noi reportaje video despre oamenii din Grapefruit  
decembrie 2016, Iasi  
[www.birourivii.ro](http://www.birourivii.ro)

### **Misiunea Economică Afaceri.ro în SUA 2017**

Traseul ales va include întâlniri cu distribuitori, vânzatori, promotori ai noilor tehnologii, investitori, inovatori etc.  
2-12 ianuarie 2017, Las Vegas (NV) și San Francisco (CA)  
[www.afaceri.ro](http://www.afaceri.ro)

### **Scoala Informala de IT – Iasi**

Lansarea noilor serii de programe (Software Testing, Inițiere în IT etc.)  
ianuarie 2017, ARIA Office  
[www.scoalainformala.ro](http://www.scoalainformala.ro)

### **Birouri Vii – Intelligent Bee**

Lansarea unor noi reportaje video despre oamenii din Intelligent Bee  
ianuarie-februarie 2017, Iasi  
[www.birourivii.ro](http://www.birourivii.ro)

### **PINmagazine.ro**

Lansarea nr. 4 al revistei industriei regionale ITO  
Masa rotundă cu lideri de opinie ITO  
transmisie live  
februarie 2017, Iasi  
[www.pinmagazine.ro](http://www.pinmagazine.ro)

### **PIN Map Iasi**

Apariția primei hărți de business a Iașului  
martie 2017  
[www.pinmapiasi.ro](http://www.pinmapiasi.ro)

### **PIN2017**

Gala premiilor industriei regionale ITO  
transmisie live  
30 martie 2017, Iasi  
[www.pinawards.ro](http://www.pinawards.ro)

### **Fab Lab Iasi**

Laborator creat cu scopul facilitării inovației, fabricației digitale și a spiritului antreprenorial  
martie-aprilie 2017, Iasi  
[www.fablabiasi.ro](http://www.fablabiasi.ro)

## Asociații studențești

### **BEST Iasi** - - Show&Tell-EBEC Iași

25 noiembrie, Rectoratul Universității Tehnice Iași  
<http://www.ebec.bestis.ro/>

**AIESEC Iași** - - Become (proiect traininguri studenți) 26 noiembrie-15 ianuarie [aiesec.ro/become](http://aiesec.ro/become)

**AIESEC Iași** - Global Talent pentru companii [aiesec.ro/companies](http://aiesec.ro/companies)  
Irina Filipoaia Local Committee President AIESEC Iași '16



# Fab Lab Iasi

start din 2017

**Fab Lab Iasi** face parte dintr-o rețea globală de laboratoare create cu scopul facilitării inovației, fabricației digitale și a spiritului antreprenorial precum și al dezvoltării comunității tehnice locale.

**[fablabiasi.ro](http://fablabiasi.ro)**



[www.pinawards.ro](http://www.pinawards.ro)



# PIN2017

PREMIILE INDUSTRIEI REGIONALE  
IT & OUTSOURCING

Iași, 30 martie 2017