

Competențe digitale:

Dimensiunea internațională și impactul globalizării



Termeni și condiții legale

Nici Comisia Europeană, nicio altă persoană care acționează în numele Comisiei, nu este responsabilă pentru posibila utilizare a informațiilor următoare. Părerile exprimate sunt cele ale autorilor și nu le reflectă neapărat pe cele ale Comisiei Europene. Nicio parte a acestei broșuri nu implică sau nu exprimă vreo garanție, de niciun fel. Rezultatele vor fi folosite numai ca linii directoare, care fac parte dintr-o strategie globală.

© Comunitățile Europene, 2014. Copierea este autorizată, dat fiind faptul că sursa este recunoscută.

Imprimare

Broșura de față a fost elaborată de Institutul pentru Valorificarea Inovației (IVI), Universitatea Națională din Irlanda, Maynooth, Kildare, Irlanda în colaborare cu următorii parteneri: empirica, IDC și Consiliul European al Societăților Informatiche Profesionale (CEPIS) în numele Comisiei Europene, Directoratul General pentru Întreprinderi și Industrie. Este o publicație a contractului european de servicii „e-Skills: The International Dimension and the Impact of Globalisation” („Competențe digitale: dimensiunea internațională și impactul globalizării”).

Editori

Dr. Eileen Doherty, IVI, Dr. Clare Thornley, IVI, Dr. Marian Cary, IVI, Dr. Stephen Mc Laughlin, IVI, Werner B. Korte, Karsten Gareis, empirica GmbH, Marianne Kolding, Gabriella Cattaneo, IDC, Fiona Fanning, CEPIS.

Design și concepție grafică: Snap Jervis, Traducere: Wordperfect.

CUVÂNT ÎNAINTE

Capacitatea întreprinderilor europene de a concura și de a evolua la începutul secolului 21 depinde din ce în ce mai mult de utilizarea inovatoare și eficientă a noilor tehnologii de informații și comunicare (TIC). Strategia competențelor electronice este o componentă a Agendei Digitale pentru Europa și a Pachetului privind ocuparea forței de muncă, pentru dezvoltarea competitivității, productivității și gradului de angajare a forței de muncă. Europa trebuie să creeze condiții cadru mai bune pentru inovare, creștere și noi locuri de muncă digitale. Acestea trebuie să asigure, de asemenea, că aptitudinile, cunoștințele, competențele și inventivitatea forței de muncă europene, care include experții TIC, întrunesc cele mai standarde globale și că acestea sunt actualizate continuu printr-un proces de învățare continuă, eficientă.

În ciuda nivelurilor înalte ale șomajului, deficitul de competențe digitale continuă să crească în toate sectoarele. Lipsa de coordonare dintre competențele disponibile și nevoile de pe piața muncii există în toate statele membre, chiar dacă le afectează în grade diferite. Remarcabil, cererea de specialiști TIC, în creștere cu aproximativ 4% pe an, depășește oferta. Locurile vacante previzionate până în 2015 sunt aproximativ 500.000 și multe vor rămâne neocupate, dacă nu se vor face mai multe pentru a atrage tinerii să obțină diplome în informatică și pentru a reorienta profesional șomerii.

Guvernele din Europa sporesc semnificativ eforturile lor pentru a reduce deficitul de competențe prin politici, inițiative și parteneriate dedicate. Există și semnale recente pozitive suplimentare de când statele membre devin tot mai active, cum ar fi de exemplu Grecia, Italia și Bulgaria care au stabilit în 2014 coaliții naționale ca parte a „Marii Coaliții pentru crearea de locuri de muncă digitale” lansate de Comisia Europeană în martie 2013.

Dimensiunea internațională a apărut pe agenda de politică europeană privind competențele digitale mai recent și un eveniment important s-a organizat în martie 2014 la Bruxelles la care au participat specialiști din întreaga lume. Feedback-ul a fost foarte pozitiv dat fiind faptul că există un consens larg privind necesitatea și beneficiile consolidării dialogului și a schimbului de informații la nivel internațional pentru a răspunde mai bine deficitului de competențe digitale, învăța despre bunele practici și pentru a promova un profesionalism TIC mai mare.

Această broșură subliniază constatările principale și concluziile privind dimensiunea internațională a competențelor digitale și impactul globalizării asupra locurilor de muncă digitale din Europa. Aceasta oferă o analiză de actualitate și recomandări concrete și ambițioase. Problema capitalului uman și în special agenda privind competențele digitale continuă să aibă o importanță strategică crucială pentru toate țările din lume. Comisia Europeană și guvernele naționale trebuie și vor continua să fie active în acest domeniu.

Michel Catinat

Șef de unitate

Tehnologii Generice Esențiale și Economie Digitală

Directoratul General pentru Întreprinderi și Industrie

Comisia Europeană

INFORMAȚII GENERALE

Obiectivele cheie ale acestui contract european de servicii sunt următoarele:

- **Explorarea dimensiunii internaționale a competențelor digitale (în special, eforturi depuse pentru a promova profesionalismul TIC), inclusiv analiza inițiativelor principale de politică și cele mai bune practici la nivel global**
- **Evaluarea impactului globalismului asupra competențelor digitale de înalt nivel**

În fond, obiectivul contractului de servicii este de a înțelege dimensiunea internațională a competențelor electronice pentru a anticipa mai bine schimbarea și pentru a preconiza oportunitățile posibile de colaborare și cooperare. În acest sens, se preconizează că proiectul va ajuta la implementarea pe termen lung a unei serii de beneficii pentru diferite grupuri de părți interesate. Trebuie subliniat că multe dintre obiectivele declarate sunt obiective pe termen lung care au legătură cu dezvoltarea profesiei TIC ca un întreg. Asemenea obiective necesită muncă suplimentară și colaborarea cât mai multor părți interesate, iar raportul care rezultă din acest contract de servicii are un rol-cheie în atingerea acestor obiective.

Încă de la sfârșitul anilor nouăzeci, inițiativele de dezvoltare a competențelor digitale și de răspundere la deficitul de competențe au avut o prioritate ridicată pe agenda Comisiei Europene și a statelor membre UE. Asemenea inițiative s-au concentrat puternic pe politicile de îmbunătățire a competențelor digitale la nivelul întregii Europe. Printre aceste exemple se numără:

- Punerea accentului pe dezvoltarea competențelor și pe procesul de învățare continuă în cadrul Politicii europene în materie de ocupare a forței de muncă.
- Planul de acțiune în materie de competențe și mobilitate (2002) lansat de Comisia Europeană se concentrează pe dezvoltarea unei forțe de muncă adaptabile, calificate și mobile pentru o economie dinamică bazată pe cunoștințe.
- Dezvoltarea în Spațiul pentru cariere a profilurilor de competențe generale de bază pentru care industria TIC a înregistrat deficit de competențe.

- Obiectivul „Investiție în resurse umane și competențe” al eEuropa (2002), punându-se accentul în mod specific pe competențele digitale TIC de citire și scriere, educație și formare în TIC și certificare europeană a competențelor de bază TIC.
- Acțiunile politice ale inițiativei eEuropa (2005) inclusiv de exemplu implementarea programelor de e-learning și recalificare pentru societatea cunoașterii.
- Apelul la inițiativa „GoDigital” al Directoratului General pentru Întreprinderi și Industrie din cadrul Comisiei Europene pentru inițiative de colaborare între industrie și mediul academic în vederea definirii cerințelor de competențe TIC și dezvoltarea și implementarea programului de formare în sectorul IMM-urilor.
- Agenda Digitală pentru Europa 2010 - 2020 (2020) a Comisiei Europene, punând accentul sau îmbunătățind și implementând competențele digitale pe termen lung și politicile privind competențele digitale de citire și scriere din cadrul statelor membre.
- Lansarea de către Comisia Europeană a „Marii Coaliții pentru crearea de locuri de muncă digitale”.

Angajatorii trebuie să lucreze la nivel global și să coopereze la dezvoltarea profesiei TIC și să ajute la soluționarea deficitului de competențe digitale.



Christian Pagel,
Responsabil-șef Tehnologia Informației
Management / Director executiv
Tehnologia Informației,
ThyssenKrupp Industrial Solutions AG.

PEISAJUL COMPETENȚELOR DIGITALE

Deficitul de competențe TIC

Muncitorii calificați reprezintă piatra de temelie a companiilor de succes. Un sondaj recent realizat la nivel global printre 1.700 de directori executivi a identificat faptul că resursele umane au prevalat față de toți ceilalți factori ca sursă a valorii economice durabile.

În mediul de afaceri extrem de competitiv de azi, tehnologia este un factor generic esențial pentru comunicare, inovare și eficiență. Cu toate acestea, în numeroase economii globale, cererea de muncitori cu competențe digitale relevante crește tot mai mult, iar oferta nu reușește să răspundă acestei cereri. Un sondaj realizat în anul 2012 de empirica în rândul directorilor executivi Tehnologia Informației și managerilor de resurse umane în opt țări europene a estimat cererea de competențe electronice la nivelul întregii UE la 274.000.

Dintre cele trei scenarii elaborate în acest sondaj, cel reprezentând viitorul cel mai probabil al unei creșteri economice modeste sugerează probabilitatea unei creșteri modeste a locurilor de muncă la 100.000 de locuri de muncă până în 2015, cu un deficit structural de 509.000 de locuri de muncă cauzat de absența talentului disponibil. Blocajele se înregistrează în special în Regatul Unit, Germania și Italia, care reprezintă împreună 60% dintre toate locurile de muncă vacante din Europa. Această tendință în creștere a locurilor de muncă vacante din sectorul TIC coincide cu o perioadă de șomaj ridicat, implicând astfel scăderea eficienței pe piața muncii. Deficite similare de competențe TIC sunt evidente în Statele Unite, Canada, Brazilia, Australia, Rusia, Africa de Sud, America Latină, Malaezia și Japonia.

Deficitul de competențe digitale este alarmant în special când se examinează tehnologiile noi emergente. Un sondaj IBM realizat printre 1.200 de IT-iști și persoane cu putere de decizie din 13 țări a indicat faptul că două treimi dintre aceștia consideră că tehnologiile mobile, analitice, cloud și sociale sunt importante din punct de vedere strategic; cu toate acestea, 25% au raportat deficite majore de competențe în fiecare sector, iar 60% au raportat deficite moderate spre majore. Deficitul de competențe digitale este afectat și de numărul de femei care participă pe piața muncii. În țările membre OCDE, femeile reprezintă în prezent sub 20% din specialiștii IT. La nivel european, femeile reprezintă sub 30% din forța de muncă TIC, iar în Statele Unite, numai 23% dintre angajații din sectorul STEM (Științe Tehnologie, Inginerie și Matematică) sunt femei. Această situație este și mai pronunțată odată cu avansarea în cadrul ierarhiei organizaționale. Un raport recent a sugerat că femeile dețin doar 9% din pozițiile de management în IT și reprezintă numai 14% din pozițiile de conducere superioară (când se includ departamentele non-tehnice) din înființările noi din Silicon Valley.

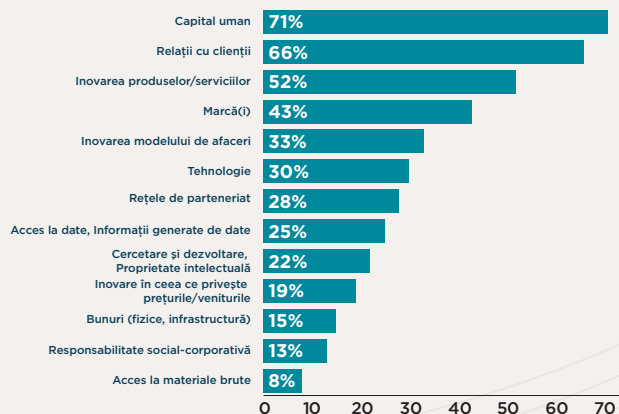


Figura 1: Surse ale valorii economice durabile identificate de directorii executivi. (Sursa: IBM, 2012)

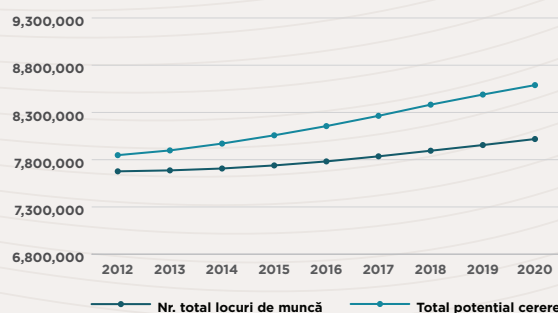


Figura 2: Potențialul cererii de angajați TIC în Europa (EU27) 2012 - 2020. (Sursa: empirica 2013)

Cercetarea noastră din Forfás demonstrează că competențele necesare pentru analizarea și înțelegerea volumului mare de date vor deveni din ce în ce mai importante.



Gerard Walker,
Consilier Senior pe probleme politice,
Forfás, Irlanda.

Creșterea ofertei de specialiști cu competențe digitale

Creșterea ofertei de absolvenți TIC în sistemul de învățământ terțiar este singura soluție la problema competențelor digitale; cu toate acestea, timpul acordat pentru ca un student să treacă prin proces este de regulă 3-4 ani. În plus, scalabilitatea sistemului educațional actual este limitată. Pentru a răspunde acestei provocări, guvernele și industria iau în considerare mecanisme alternative pentru a răspunde deficitului imediat de specialiști cu competențe digitale:

- **Învățământul primar și secundar:** Îmbunătățirea învățământului în domeniul TIC este cheia îmbunătățirii fluxului de muncitori cu competențe digitale pe termen lung.
- **Învățământul terțiar:** așteptări ale mediului academic comparativ cu industria: Unele voci din industrie sunt fundamentale în ceea ce privește calitatea absolvenților învățământului terțiar. Comisia Europeană recunoaște alinierea îmbunătățită dintre industrie și mediul academic drept cheie.
- **Educație profesională / ucenicie:** Un raport McKinsey (2013) care a examinat tranziția globală de la învățământ la angajare pentru tineri a identificat faptul că 60% dintre tineri consideră că formarea la locul de muncă și procesul de învățare practică sunt cele mai eficiente tehnici de instruire, dar mai puțin de jumătate dintre aceștia sunt înscriși în programele de învățământ care prioritizează asemenea tehnici. Prin urmare o poziție tot mai importantă pentru ucenicie/formare profesională este considerată pentru a răspunde deficitului de competențe digitale.
- **Recalificarea continuă și procesul de învățare continuă:** TIC se reinventează în permanență, iar acest ritm rapid al schimbării ajută la stimularea inovării și a productivității sporite din cadrul organizațiilor. În consecință, aceste schimbări solicită competențe noi din partea specialiștilor TIC; prin urmare, o cerință permanentă pentru procesul de învățare continuă.
- **Formare și certificare în industrie (IBTC):** Într-un raport recent empiric (2013) se menționează că: „certIFICATELE bazate pe IBTC sunt indispensabile pentru anumite locuri de muncă vacante sau promovări TIC, în conformitate cu 30% dintre respondenții RU/CIO”.
- **Cursuri online deschise maselor (MOOC):** învățământ mixt: Un MOOC este un curs online cu scopul de a oferi participare interactivă la scară largă și acces deschis prin web. Cursurile MOOC oferă studenților oportunitatea de a avea acces la învățământ care anterior nu le-ar fi fost accesibil din motive financiare, amplasare geografică, cerințe instituționale de admitere și/sau planificări personale.

Importanța unei game globale de competențe - diminuarea și creșterea extrateritorializării

Recunoașterea naturii globale a TIC și creșterea importanței lanțurilor valorice globale, determină un nivel în creștere de conștientizare a necesității de specialiști TIC care posedă competențe interculturale. Numeroase organizații extrateritorializează munca, împărțind activitățile între frontierele geografice, lingvistice și culturale.

Mobilitate și imigrare

O parte din inadecvarea competențelor rezultă din faptul că muncitorii calificați se află în regiuni geografice în care cererea de muncă este redusă, iar aceștia sunt mai reticenți cu privire la mutarea în locuri cu cerere ridicată. Într-un sondaj din 2012 realizat în rândul a 500 de persoane cu putere de decizie din Europa, „recunoașterea reciprocă mai bună a diplomelor și calificărilor profesionale peste frontiere” a fost identificată ca măsura principală de îmbunătățire a mobilității transferabilității competențelor.

De asemenea, imigranții joacă un rol cheie în numeroase societăți. Un raport recent „Atunci și acum - Noii antreprenori imigranți din America” a demonstrat că 24% din companiile de inginerie și tehnologie au avut cel puțin un fondator principal născut în străinătate. În Silicon Valley, acest număr a fost de 44%. Având în vedere deficitul de competențe care există la nivel global și contribuția puternică la inovare pentru care imigranții sunt responsabili, politica imigrării este scrutată ca o soluție posibilă de dezvoltare. Numeroși imigranți din industria tehnologică solicită schimbări la nivelul imigrării pentru a facilita deficitul actual de competențe digitale.

Profesionalismul TIC poate plasa Europa în prima linie a competitivității și inovației și oferă programe precise de carieră specialiștilor potențiali.



Declan Brady,
Președinte al grupului
operativ de profesionalism, CEPIS.

PEISAJUL PROFESIONALISMULUI TIC

Necesitatea profesionalismului TIC

De ce este importantă dezvoltarea profesiei TIC? Pe lângă deficitul de competențe digitale menționat mai sus, există motivele următoare:

- Imagine negativă a profesiei TIC: O percepție publică negativă a profesiei TIC influențează numărul de persoane care aleg această profesie.
- Deficiențe de cunoștințe TIC: Niveluri reduse de cunoștințe TIC printre specialiștii TIC și/sau sistemul de cunoștințe împiedică o vedere de ansamblu a TIC, gradul de interconectare și rolul acestuia în planificarea capacității organizaționale.
- Concentrare tradițională și încredere în diplomele în informatică: Furnizorii de învățământ terțiar trebuie să se adapteze pentru a răspunde cererii în creștere a industriei de specialiști TIC care dețin atât expertiză de afaceri, cât și tehnică.
- Deficiențe de proiect TIC: Numeroase proiecte TIC nu reușesc să livreze eficiența și valoarea promise.
- Impactul societal: Măsura în care TIC, în cazul în care eșuează, poate vătăma societatea.

Pietre de temelie ale profesiei TIC

Raportul IVI și CEPIS „Competențe digitale și profesionalism TIC - Promovarea profesiei TIC în Europa” (2012) a identificat patru pietre de temelie pentru profesia TIC:

Corpus d
referință

Etică
profesională

Educație și
formare

Competențe

Figura 3: Pietre de temelie pentru profesia TIC

În cadrul IEEE am dezvoltat un cadru al profesionalismului în colaborare cu industria, inclusiv un ITBOK care servește drept protecție care face trimitere la alte BoKs pentru specialiștii IT.



Chuck Walrad,
Președinte al Consiliului
profesional de activități,
Comitetul IT, IEEE Computer Society.

- **Corpus de referință (BOK):** O metodă de stabilire a profesiei este de a defini mai întâi un corpus adecvat de referință pentru această profesie care poate fi ulterior utilizat pentru a stabili standarde și procese de certificare.
- **Competențe:** Înțelegerea nevoilor de capacitate și competență ale persoanelor care dețin diferite poziții este esențială pentru organizații pentru a recruta și dezvolta în mod eficient angajați adecvați.
- **Educație și formare:** Titluri oficiale de calificare, certificări, învățare non-formală și informală sunt componente de sprijin reciproc în dezvoltarea carierei profesionale.
- **Etică profesională:** Un aspect care definește orice profesie presupune aderarea la o conduită etică profesională.

Specialiști TIC – o definiție de lucru

Nu există o singură definiție convenită a unui specialist TIC. Diferite țări și organizații au păreri diferite asupra acestei teme. Definiția utilizată în contextul acestei cercetări derivă dintr-o inițiativă timpurie lansată de Comisia Europeană și a fost acceptată de Consiliul CEPIS în anul 2012.

Definiție: Specialiștii TIC

- **Posedă o înțelegere exhaustivă și actualizată cu privire la corpul de referință relevant.**
- **Demonstrează un angajament permanent față de dezvoltarea profesională printr-o combinație adecvată de calificări, certificări, experiență de lucru, educație non-formală și/sau informală.**
- **Aderă la un cod convenit de etică/conduită și/sau la practicile de reglementare în vigoare, și;**
- **Oferă valoare părților interesate prin practică competentă.**

Pentru a continua să ne deplasăm la viteza mediului de afaceri global, Intel sprijină în mod activ angajații pentru a-și dezvolta continuu competențele TIC pentru a ajuta la crearea unui viitor mai bun.



Jim Kenneally,
Investigator principal,
Intel Labs Europa, Cercetător principal invitat
Institutul pentru Valorificarea Inovației.

TENDINȚE TEHNOLOGICE

Rata de schimbare

Rata de schimbare a TIC înaintază rapid și este tot mai dificil să ținem pasul cu ea. Drept urmare, profesia TIC trebuie să fie suficient de agilă și flexibilă pentru a se adapta la, precum și, pentru a modela aceste schimbări. Schimbarea rapidă poate declanșa, de asemenea, apariția unor probleme etice noi și neprevăzute, precum și probleme cu educația și formarea pentru a ține pasul cu dezvoltările tehnologice. Câteva dintre tendințele tehnologice cheie sunt:

Internetul obiectelor

„Internetul obiectelor” (IoT) este denumit astfel deoarece inițial s-a referit la faptul că Internetul include tot mai mult „obiecte” sau dispozitive precum smartphone-urile și aplicațiile inteligente. Mediul nostru va include tot mai mult o multitudine de senzori încorporați în obiecte (sau „lucruri”) care vor genera, în mod contextual, servicii conștiente care pot fi exploatate de oameni și de mediul de afaceri.

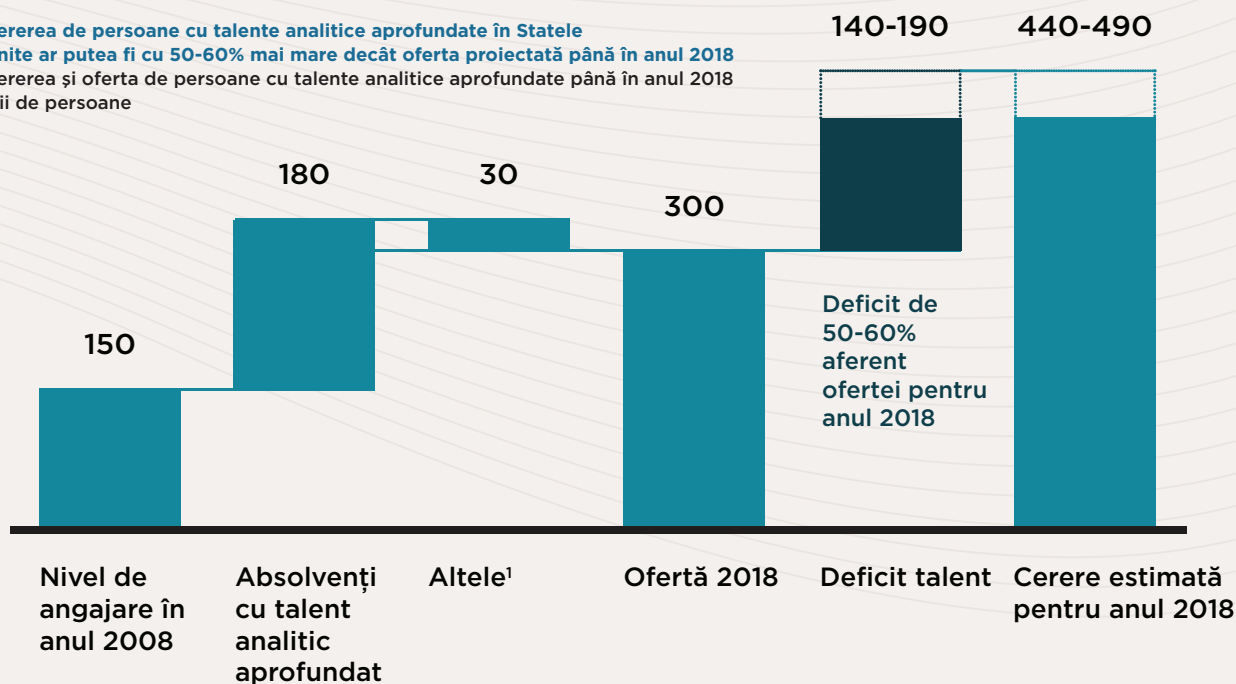
Volum mare de date

Volumul mare de date a fost definit ca fiind „cantități mari de date care se colectează de-a lungul timpului, care sunt dificil de analizat și gestionat folosind instrumente obișnuite de gestionare a bazelor de date”. Există un flux continuu de conținut nou care declanșează creșterea volumului de date, inclusiv postările de pe site-urile web și datele de utilizare, datele senzoriale, conținutul generat de utilizator, GPS și RFID. Volumul mare de date este important deoarece furnizează informații pentru departamentele de marketing, finanțe, operațiuni, strategie, precum și pentru economii și societăți ca un întreg. Astfel se generează cerere de angajați care posedă competențe de afaceri și matematice pentru a interoga și analiza aceste date în moduri care pot furniza atât valoare comercială, cât și valoare societală.

Cererea de persoane cu talente analitice aprofundate în Statele

Unite ar putea fi cu 50-60% mai mare decât oferta proiectată până în anul 2018

Cererea și oferta de persoane cu talente analitice aprofundate până în anul 2018
Mii de persoane



¹ Printre alți declanșatori de ofertă se numără plecările (-), imigrarea (+) și reangajarea persoanelor cu talent analitic aprofundat neangajate anterior (+). SURSA: Analize ale Biroului SUA pentru statistici privind ocuparea forței de muncă; Biroului pentru recensământ SUA, Dun & Bradstreet; interviurilor din cadrul companiilor; Institutului Global McKinsey

Figura 4: Cerere proiectată pentru persoanele cu talent analitic până în 2018

Cloud computing

Arhitectura cloud computing sau „cloud” este percepută ca fiind extrem de importantă de majoritatea mediilor de afaceri. Un sondaj realizat de Accenture/LSE în anul 2011 în rândul a peste 1.000 de directori executivi a arătat că peste 50% din respondenții din mediul de afaceri consideră că arhitectura cloud ne-ar „permite să ne concentrăm pe transformarea afacerii noastre și nu doar pe IT”. Beneficiile arhitecturii cloud rezonează puternic în special cu IMM-urile întrucât acestea pot exploata posibilitățile TIC, disponibile anterior numai multinaționalelor mari.

Instrumente și tehnologii sociale

Tehnologiile sociale se referă la abordările generate de tehnologie care facilitează interacțiunile dintre oameni și organizații. Printre exemplele de instrumente și tehnologii sociale din contextul de afaceri se numără rețelele de socializare și clipurile video.

Mobile

Tehnologiile mobile au un impact major asupra operațiunilor globale din mediul de afaceri. IDC estimează că dispozitivele mobile inteligente vor genera 57% din creșterea totală a industriei IT la nivel global. Deși există o cerere organizațională de talent mobil, un sondaj realizat în anul 2012 de către InformationWeek sugerează că aceasta s-ar putea să nu fie transpusă în cerințe suplimentare la angajare pentru companii, întrucât majoritatea companiilor își reformează în schimb angajații existenți.

În cadrul INSEAD, masteranzii noștri în administrarea afacerilor învață cum să folosească analitica datelor pentru a răspunde problemelor din mediul de afaceri prin învățare pe bază de proiecte pe date reale ale companiei, în timp ce utilizează de asemenea instrumente moderne bazate pe arhitectură cloud și cu sursă deschisă.



Theodoros Evgeniou,
Profesor Teoria Deciziilor
și Managementul Tehnologiei,
INSEAD elab.

TENDINȚELE MACRO-ECONOMICE ȘI SOCIETALE

Tendențe

Tendențele macro-economice și societale care pot avea un impact asupra nevoii viitoare de muncitori calificați includ printre altele: piața globală a muncii și ratele de creștere economică, șomajul tinerilor, date demografice în funcție de vârstă și femeile în cadrul forței de muncă. Înțelegerea acestor tendințe este valoroasă întrucât ajută la furnizarea unor informații privind modul în care poate evolua globalizarea de-a lungul timpului. Acestea au fost împărțite în trei segmente de bază:

- Peisajul: peisajul actual macro-economic global și societal.
- Teritoriul: câțiva dintre factorii cheie care modelează peisajul.
- Orizontul: tendințele care pot face parte din peisaj în viitor.

Peisajul

- Piața globală a muncii: Biroul Internațional al Muncii a estimat un total acumulat de 197 milioane de persoane fără loc de muncă în anul 2012.
- Rate de creștere globală: Ratele lente de creștere a economiilor dezvoltate sunt doar o fracție din ratele înregistrate în țările în curs de dezvoltare. Asia de Est care a înregistrat o creștere mare în ultimii ani pare să încetinească semnificativ. Pe de altă parte, unele economii europene care erau în recesiune, prezintă acum semne de recuperare, deși fragile.
- Șomajul tinerilor: Situația globală privind șomajul tinerilor prezintă un motiv de îngrijorare. Pe baza cifrelor de la Organizația Internațională a Muncii (OIM) și Banca Mondială, the Economist estimează că s-ar putea să existe „până la

290 milioane de tineri cu vârsta cuprinsă între 15 și 24 de ani care nu participă pe piața muncii, aproape un sfert din tinerii din lumea întreagă și un grup la fel de mare ca populația Americii”. În același timp, există un deficit de angajați calificați începători.

- Există două modele divergente ale șomajului tinerilor și disponibilității neadecvate a muncitorilor calificați începători ilustrează natura deficitului actual de competențe și subliniază importanța și necesitatea de a îmbunătăți dezvoltarea competențelor pentru acest grup de vârstă, în paralel cu eforturile de a crea locuri de muncă.

În Japonia, întocmim anual un raport informativ RU TI care ne furnizează date privind schimbările semnificative ale rolului RU IT din mediul de afaceri astfel încât să ne bazăm politicile și inițiativele privind competențele digitale pe dovezi foarte clare.



Masayoshi Tsuru,
IPA, Japonia

Creștere, dar susceptibilă la perturbare

Polonia	3,4%	Franța	1,2%
Australia	3,1%	Japonia	0,9%
Canada	2,3%	Regatul Unit	2,1%
Statele Unite	2,4%	Olanda	1,1%
Germania	1,3%	Irlanda	2,2%

Luptă pentru creștere

Italia	0,3%	Portugalia	0,5%
Spania	0,9%	Grecia	0,6%

Cumulări

Zona Euro	1,0%	Rate globale ale pieței	3,5%
-----------	------	-------------------------	------

Creștere și accelerare

Indonezia	6,2%
Brazilia	4,0%
Africa de Sud	3,6%

Creștere și decelerare

China	7,3%	Coreea de Sud	3,6%
India	6,6%	Mexic	3,7%
Arabia Saudită	4,2%	Rusia	3,8%
Turcia	5,1%		

Figura 5: Clasificarea ratelor principale de creștere globală. (Sursa: PWC - Cel de-al 16-lea Sondaj Global al Directorului Executiv, 2013)

Deficitul de competențe este motivul principal al locurilor de muncă vacante pentru începători - % din respondenții angajatori

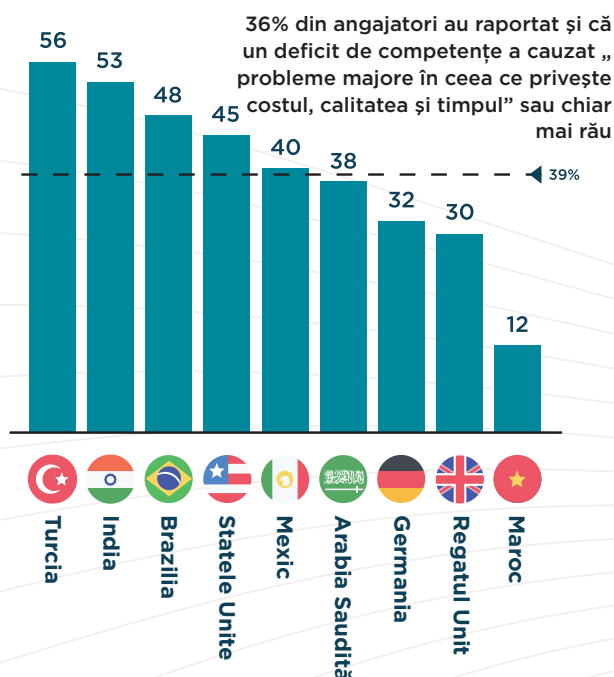


Figura 6: Angajatorii menționează deficitul de competențe drept o cauză a locurilor de muncă vacante pentru începători.
(Sursa: Sondajul McKinsey, 2012)

Teritoriu

- Cerere globală de muncitori calificați: Raportul Forumului Economic Mondial (2011) privind talentele din întreaga lume a fost clar în ceea ce privește diagnosticarea problemei: „Emisfera nordică se confruntă cu deficite de talent într-o gamă largă de grupuri de ocupații în special din cauză că populațiile îmbătrânesc rapid, iar standardele educaționale sunt insuficiente....multe țări din emisfera sudică raportează surplus de forță de muncă ca urmare a creșterii economice mari și a ratelor stabile de naștere. Cu toate acestea, există întrebări cu privire la capacitatea de angajare a acestor muncitori - dacă aceștia posedă competențele necesare pentru a obține locuri de muncă și să muncească eficient”.
- Creșterea numărului de femei la locul de muncă: Numărul de femei în cadrul forței de muncă din economiile avansate a crescut cu 77 milioane între anii 1980 și 2010, reprezentând 61% din adăugările nete de 122 milioane la forța de muncă din economiile avansate. În special, femeile reprezintă o parte semnificativă din procentul de absolvenți de studii superioare din economiile emergente, dar acest lucru nu se transpune neapărat bine în nivelurile corespunzătoare de participare la forța de muncă.
- Date demografice în funcție de vârstă: În numeroase țări, populația în vârstă va fi încurajată să lucreze și după atingerea vârstei

actuale de pensionare. De exemplu, Ministrul responsabil cu Pensiile din Regatul Unit, Steve Webb, vede angajații în vârstă ca o „resursă neexploată” și pretinde că „de-a lungul timpului va exista un ansamblu întreg de locuri de muncă pentru care angajatorii au nevoie de angajați în vârstă cu experiență ... o firmă care nu își schimbă atitudinea față de angajații în vârstă va fi lăsată în urmă”.

Orizontul

- Emergența Africii: Până în prezent, accentul s-a pus mai ales pe piețele în curs de dezvoltare din Brazilia, Rusia, India și China. Cu toate acestea, este probabil ca Africa să își schimbe dinamica de angajare în viitorul apropiat. Banca Mondială a raportat în anul 2014 că creșterea din Africa subsahariană se preconizează la 6% (cu excepția Africii de Sud, cea mai mare economie a continentului).
- Digitalizarea IMM-urilor: Întreprinderile mici și mijlocii (IMM) reprezintă centrul economiei europene și al celei globale. Modul în care IMM-urile se adaptează ca urmare a dezvoltărilor din sectorul TIC va avea un impact semnificativ asupra necesității de competențe digitale.
- Oportunități create de globalizare: Globalizarea, împreună cu schimbările tehnologice fundamentale care se produc, prezintă la rândul său numeroase oportunități pentru întreprinderi. Avântul infrastructurii din țările în curs de dezvoltare din următorii douăzeci de ani, estimat ca fiind în exces cu 20.000 de miliarde de dolari, este posibil să solicite furnizarea de servicii substanțiale de inginerie, proiectare, tehnice și de afaceri care ar putea proveni din Europa. Beneficiile posibile vor fi împărțite între țările în curs de dezvoltare și cele dezvoltate.

Cercetarea efectuată de BCG a arătat că IMM-urile bazate pe tehnologie și-au sporit veniturile cu 15 puncte procentuale mai rapid și au creat locuri de muncă aproape de două ori mai rapid decât omologii lor.



Ralf Dreischmeier,
Lider Global (Practica IT),
The Boston Consulting Group.

REZULTATE PRINCIPALE OBȚINUTE DIN CERCETARE – VIZIUNILE ȘI STRATEGIILE PĂRȚILOR INTERESATE

Tendențe

Un element cheie al acestui contract de servicii a fost realizarea unei cercetări principale cu părțile interesate competente pentru a capta viziunile și strategiile acestora în zona competențelor digitale și a profesionalismului TIC. Părțile interesate erau alcătuite din Directori executivi Tehnologia Informației, directori TIC și directori RU TIC dintr-o gamă largă de industrii din întreaga Europă.

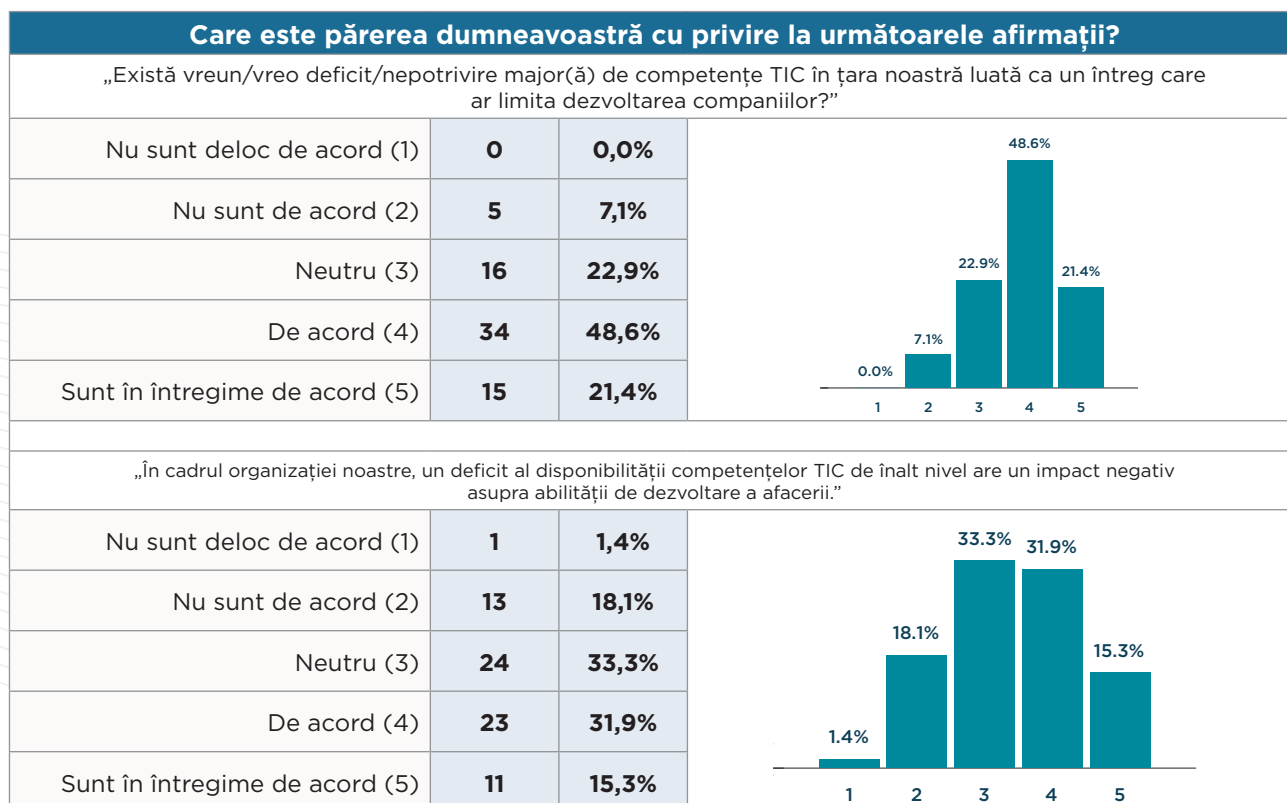


Figura 7: Deficitul/nepotrivirea perceput(ă) de competențe TIC conform respondenților la sondaj

Rezultatele au indicat că majoritatea (70%) dintre respondenți au considerat că există un/o deficit/nepotrivire major(ă) de competențe TIC care limitează dezvoltarea companiilor. În plus, aproape jumătate (47%) dintre toți respondenții sunt de părere că deficitul de competențe TIC de înalt nivel disponibile are un impact asupra capacității de dezvoltare a afacerilor lor.

Impactul extrateritorializării și automatizării

Majoritatea (61%) respondenților consideră că extrateritorializarea poate avea un impact moderat sau mare asupra cererii viitoare de competențe TIC din cadrul organizației lor. Peste trei sferturi din toți respondenții (76%) consideră că „automatizarea” poate avea un impact asupra cererii viitoare de angajați care posedă competențe TIC în cadrul organizației lor.

Impactul tendințelor profesionale cheie

O mică parte din respondenți (44%) consideră că în viitor vor exista mai puțin specialiști TIC în departamentele TIC tradiționale, fapt care coincide cu mai mulți specialiști TIC care lucrează în cadrul întreprinderii. Mai mult de jumătate din respondenți (53%) consideră că Cursurile online deschise maselor (MOOC) ar schimba semnificativ modul în care dezvoltarea profesională continuă a specialiștilor TIC este furnizată în următorii trei ani. Acest procent este surprinzător de ridicat având în vedere noutatea relativă a MOOC, dar subliniază așteptările ridicate de la această inovație. Peste trei sferturi (77%) din respondenți consideră că TIC este o profesie globală și că eforturile naționale trebuie să se alinieze la nivel global pentru a dezvolta cu succes profesia. În plus, o majoritate semnificativă (80%) din respondenți consideră că specialiștii TIC ar trebui să împărtășească o înțelegere comună a corpusului de referință TIC de bază (un corpus de referință de bază cu care specialiștii TIC trebuie să fie familiarizați).

Alte rezultate includ:

- O creștere raportată (dintr-un studiu anterior din 2011 privind profesionalismul TIC) a utilizării cadrelor de competențe TIC de către respondenți.
- Mai mult de jumătate din respondenți (51%) indicată faptul că absolvenții TIC reținuți nu dețin combinația necesară între competențele tehnice, de afaceri și interpersonale necesare pentru a contribui la afacere fără formare suplimentară.
- Majoritatea (71%) directorilor executivi Tehnologia Informației au afirmat că în ceea ce privește dezvoltarea profesională continuă, specialiștii TIC cu experiență își mențin nivelul competențelor TIC prin formare.
- Tendințele tehnologice cheie care au cea mai mare probabilitate de a declanșa o creștere viitoare a cererii de expertiză sunt următoarele, în ordinea importanței: securitate cibernetică, tehnologii mobile, tehnologia cloud, volumul mare de date, antreprenoriatul social și consumerismul (politica BYOD - Alege-ți propriul dispozitiv).

Competențele cu cea mai mare probabilitate de a rămâne „onshore”:

- Competențele privind securitatea informațiilor.
- Competențe de gestionare a furnizorilor TIC.
- Competențe privind arhitectura întreprinderii.
- Competențe de gestionare a procesului antreprenorial.
- Competențe digitale de marketing.
- Competențe de e-leadership; vizualizarea datelor/ analiza datelor, competențe în informatică de înaltă performanță și competențe de proiectare a experienței utilizatorilor (UX).
- Competențe de gestionare a moștenirii.

Competențele cu cea mai mare probabilitate de a fi extrateritorializate:

- Competențe de codare / inginerie software / creare a aplicațiilor și competențe de testare a aplicațiilor software.

Însumarea rezultatelor privind cercetarea principală

Din această cercetare au rezultat mai multe teme cheie. În special, majoritatea părților interesate percep că există un deficit / nepotrivire major(ă) de competențe TIC și văd acest lucru ca limitând creșterea companiei. Această situație este agravată de faptul că majoritatea părților interesate percep absolvenții TIC ca neposedând competențele TIC necesare pentru a contribui la operațiunile de afaceri. În plus, o cercetare raportată anterior asupra impactului extrateritorializării și automatizării asupra cererii de competențe TIC a fost suportată cu peste 60% și respectiv 75% dintre respondenți considerând că extrateritorializarea și automatizarea ar avea un impact asupra organizațiilor lor în viitor. S-au raportat rate de cerere variate pentru o varietate de competențe TIC, fiecare cu un domeniu de aplicare extrem de variat pentru extrateritorializare. Înțelegerea creșterii viitoare percepute / declinului viitor perceput pentru anumite competențe și a gradului de probabilitate a extrateritorializării este critică pentru angajații individuali în planificarea parcursurilor profesionale, pentru organizații în planificarea operațiunilor de afaceri și pentru guverne în stabilirea politicilor.

Atât angajatorii, cât și furnizorii de educație vor beneficia de pe urma colaborării pentru a se asigura că absolvenții dețin competențele adecvate de IT în momentul potrivit.



Frits Bussemaker,
Partener CIONET,
Nederland Liaison International.

IMPACTUL GLOBALIZĂRII ASUPRA FURNIZĂRII TIC: EXTRATERITORIALIZAREA ȘI APROVIZIONAREA GLOBALĂ

Servicii de extrateritorializare

Furnizarea serviciilor de extrateritorializare a câștigat în popularitate de-a lungul anilor '90. Deși inițial declanșatorul cheie al extrateritorializării a fost reducerea costurilor, întrucât furnizorii de servicii au devenit mai experimentați în gestionarea operațiunilor de extrateritorializare și și-au sporit ambițiile, aceștia au preluat tot mai mult gestionarea îmbunătățirilor operaționale ale proceselor complexe și transformarea și standardizarea proceselor pentru clienții lor.

O analiză perfectă a acestor schimbări este dificil de realizat întrucât extrateritorializarea a fost ignorată de-a lungul anilor din motive cum ar fi: clienții se îngrijorează cu privire la repercusiunile potențiale de imagine de „mutare” a locurilor de muncă extrateritorial - sau pur și simplu pentru că elementul de extrateritorializare a făcut parte integrantă din furnizarea completă dintr-un lanț de aprovizionare global. Statisticile oficiale nu prezintă informații privind nivelul și tipul de extrateritorializare care a fost întreprins și dezvoltarea din ultimul deceniu. Așadar, cum evaluăm nivelul extrateritorializării, tipurile de activități care sunt cel mai afectate și, prin urmare, tipurile de competențe afectate?

Prin analizarea domeniului de aplicare a contractelor de servicii IT și afaceri semnate în America de Nord și Europa și analizarea alcătuirii venitului furnizorilor lider offshore din India, este clar că munca privind aplicația este cea frecventă pentru activitatea de extrateritorializare. Cu toate acestea, există o tendință în creștere spre munca bazată pe infrastructură și externalizarea procesului de afaceri. Inovația (și anume Cercetare și dezvoltare) și „alte” reprezintă în mod constant cea mai mică parte dintre contractele semnate în această perioadă.

Competențele în lanțul valoric al extrateritorializării

Conform acestor informații, care sunt competențele care se extrateritorializează? Seturile de competențe necesare pentru extrateritorializare sunt la fel de variate ca și cele necesare pentru onshore, dar desigur pentru activitățile care pot fi furnizate la distanță și pentru care interacțiunea directă cu clientul final al serviciului sau produsului este mai puțin

importantă. Lanțul valoric al extrateritorializării este complex și pentru toate tipurile de muncă, există persoane calificate cu nivel scăzut și înalt al competențelor implicate în furnizarea activității sau angajamentului. Acest lucru s-a dezvoltat tot mai mult pe măsură ce furnizarea extrateritorializată s-a dezvoltat și pe măsură ce organizațiile nu mai folosesc extrateritorializarea pentru reducerea costurilor de furnizare ci mai degrabă ca parte a unei strategii globale de aprovizionare mai complexe.

Sondajul realizat în rândul directorilor de Tehnologie Informației pentru acest studiu oferă anumiți indicatori ai dezvoltării estimate pentru viitoarea cerere de competențe de extrateritorializare până în anul 2020 (a se vedea secțiunea precedentă). În esență, aceste rezultate indică o continuare a tendințelor care au fost observate în deceniul trecut fără să se estimeze salturi semnificative.

Este de o deosebită importanță strategică pentru Avaloq să recruteze și să dezvolte angajați cu competențe digitale de nivel înalt în punctele noastre de lucru din Europa.



Martin Frick,
Director General BPO,
Avaloq Evolution AG.

De la arbitrajul în dreptul muncii la standardizare, automatizare și tehnologia cloud

Odată cu dezvoltarea sporită a furnizării serviciilor de extra-teritorializare, există o tranziție de la „alocarea de oameni pentru problemă” la furnizarea de servicii mai avansate și productivitate mai ridicată standardizând procesele și sporind automatizarea dacă este posibil. Standardizarea proceselor conduce la crearea de bunuri nonumane repetabile și scalabile cum ar fi pachete software, modele de proces și așa mai departe, pentru a suplimenta și/sau înlocui munca realizată de oameni și astfel de a automatiza procesul în măsura în care acest lucru este posibil.

Modul în care automatizarea poate conduce la înlocuirea lucrătorilor specialiști a fost descris pe larg. Cu toate acestea, întrebarea cheie este dacă acest fapt ar rezulta în înlocuirea acestor FTE (echivalent normă întreagă) sau redistribuirea acestora? Răspunsul probabil este că va exista o combinație între cele două, ceva asemănător cu ce s-a observat cu extra-teritorializarea. Câștigurile de productivitate nu rezultă întotdeauna în pierderi ale locurilor de muncă.

Un alt aspect interesant al automatizării muncii din domeniul cunoașterii este faptul că are potențialul de a echilibra condițiile de concurență dintre țările din Vest cu costuri mai ridicate și punctele de lucru tipice extra-teritorializate. Dacă un proces sau o sarcină se poate întreprinde numai prin computere, beneficiul financiar al mutării acestei sarcini sau acestui proces în altă parte a lumii se disipează.

Apoi există tehnologia cloud. Cloud reprezintă o schimbare fundamentală a modului în care puterea de calcul este generată și distribuită. Serviciile cloud pot fi o alternativă la extra-teritorializare, serviciile de muncă intensivă, care pot fi furnizate de oriunde.

Standardizarea, automatizarea și tehnologia cloud sunt îmbunătățiri și dezvoltări ale tehnologiilor care, dacă sunt combinate cu o dezvoltare sporită și experiența organizațiilor de utilizatori, pot schimba fundamental modul în care TIC și sarcinile și serviciile de procese operaționale sunt consumate. Extra-teritorializarea nu poate fi luată în considerare separat. Figura 8 ilustrează această utilizare globală neîntre-ruptă a resurselor – locale, regionale, extra-teritorializate, și bazate pe tehnologia cloud – pentru a furniza un proces IT sau operațional integrat.

Complexitatea lanțului valoric global subliniază necesitatea de competențe noi onshore pentru a gestiona și/sau completa numeroase elemente. Gestionarea echipelor de oameni, uneori din mai multe zone de fus orar, onshore sau prin servicii furnizate prin intermediul tehnologiei cloud, presupune că departamentul IT din viitor va avea nevoie tot mai mult să preia rolul de broker sau integrator de servicii, mai degrabă decât să preia neapărat toate activitățile de unul singur. Acesta este un set complet nou de provocări cu care se confruntă directorii de tehnologia informației.

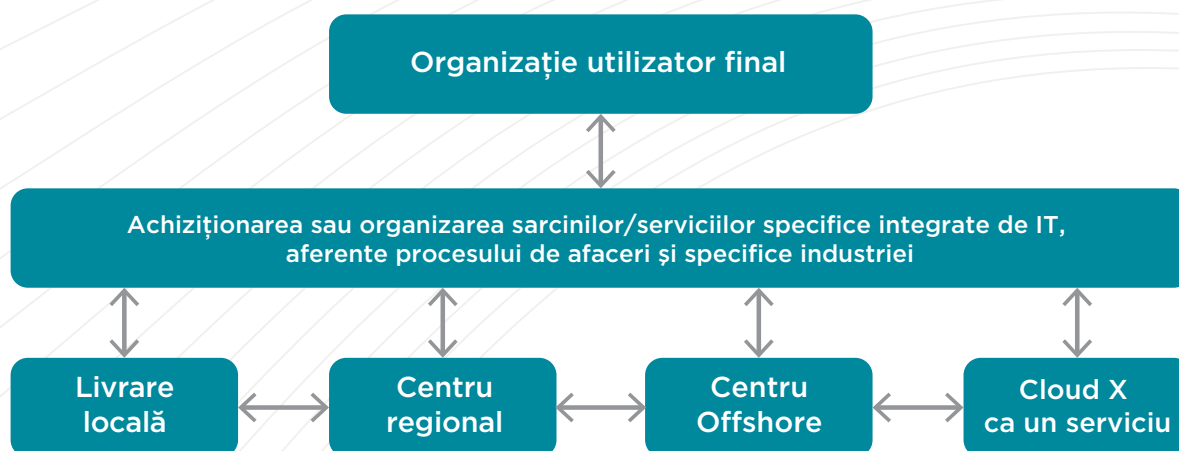


Figura 8: Combinație de competențe complexe și aprovizionare în lanțul valoric global. (Sursa: IDC, 2013)

IMPACTUL CANTITATIV AL GLOBALIZĂRII

Proiecții/Scenariul 1: Creștere precaută

Lumea IT se schimbă profund. Tendințele care derivă din extraterritorializarea IT se schimbă, pe măsură ce instrumentele de automatizare, standardizarea proceselor și reutilizarea bunurilor împreună cu tehnologia cloud computing modelează un lanț valoric global de aprovizionare. În consecință, cererea de competențe TIC cu înaltă specializare crește atât la nivel onshore, cât și la nivel offshore. În viitor, chiar și competențele TIC care sunt considerate în prezent competențe de extraterritorializare „tipice”, cum ar fi programarea, pot avea o cerere mai mare la nivel onshore. Este importantă asigurarea dezvoltării competențelor TIC la toate nivelurile lanțului valoric onshore și că se depun eforturi pentru a face atractive aceste cariere. În caz contrar, poate apărea o nouă criză creată de deficitul de competențe.

Viteza transformării digitale prin afaceri și organizații, datorită unui nou tip de produse și servicii bazate pe convergența tehnologiilor pe platformă 3D (mobilitate, tehnologii sociale, volum mare de date, cloud computing), va afecta direct modelele creșterii socio-economice în următorii ani. Cu toate acestea, transformarea digitală necesită o combinație nouă de competențe de e-leadership, exploatând domeniul IT pentru inovații și

dezvoltarea afacerii. Prin urmare, absența competențelor de e-leadership poate reprezenta un dezavantaj competitiv pentru industria UE și o constrângere a creșterii potențiale.

Conform estimărilor noastre model, în cel mai probabil scenariu al „Creșterii precaute”, cererea UE de competențe totale TIC va crește de la 7,7 milioane în 2012 la 8,6 milioane în 2020, reprezentând 1,4% din rata medie compusă de creștere (CAGR). Conform acestui scenariu, impactul globalizării va avea drept rezultat aproximativ 753.000 de locuri de muncă extraterritorializate în 2020, din care aproximativ 17-18% vor fi efectiv pierdute. Segmentul aplicațiilor, care este zona de concentrare importantă pentru numeroase proiecte de extraterritorializare, indică cel mai mare număr de locuri de muncă TIC pierdute. Și mai îngrijorător este faptul că acest impact ar afecta absolvenții TIC mai mult decât proporțional, întrucât, conform estimării noastre, în anul 2020 se pot pierde în favoarea extraterritorializării până la 4.000 de locuri de muncă sau 9% din angajarea absolvenților TIC.

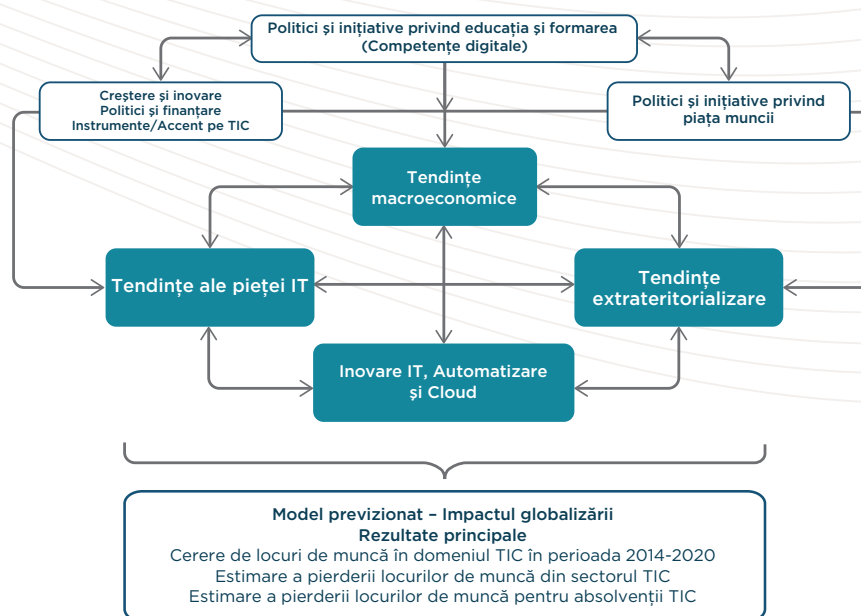


Figura 9: Ipoteze ale modelului de previzionare: interacțiunea tendințelor principale. (Sursa: IDC 2014)

Proiecții/Scenariul 2/3: Câștiguri din inovație comparativ cu stagnarea

În cadrul acestei cercetări s-au testat două scenarii suplimentare: „Câștiguri din inovație” unde un salt înainte al transformării digitale declanșează un ciclu pozitiv de creștere economică și „Stagnarea” unde recesiunea economică reduce consumul și investițiile trăgând în jos dinamica inovației. În ambele scenarii, globalizarea rămâne o tendință puternică, așadar extrateritorializarea continuă să crească. Scara locurilor de muncă care pot fi mutate diferă de la doar 6% din toate competențele TIC cerute în anul 2020 în scenariul Câștiguri din inovație la 10% în scenariul Stagnare (comparativ cu 9% în scenariul Creștere precaută). Incidența locurilor de muncă pierdute asupra numărului total de locuri de muncă cerute este marginală, dar importantă din punct de vedere cantitativ: aceasta variază de la 1,5% în scenariul Creștere precaută la 0,7% în scenariul Câștiguri din inovație și o valoare de vârf de 3,4% în scenariul Stagnare.

Cu alte cuvinte, impactul total al globalizării și extrateritorializării pieței de competențe TIC este marginal din punct de vedere cantitativ, dar foarte important din

punct de vedere calitativ, însă și mai relevant pentru segmentele de piață cum ar fi dezvoltarea aplicațiilor pe de o parte și tinerii absolvenți de TIC pe de altă parte.

Ce poate face politica pentru a promova scenariul Câștiguri din inovație și a preveni riscurile din scenariul Stagnare? Am examinat trei grupuri principale de politici cu o influență directă asupra competențelor digitale: educația și formarea, politicile pieței muncii și politicile de creștere și dezvoltare a economiei digitale. Concluzionăm că politicile privind educația au un impact mai relevant pe termen lung pentru a modela evoluția competențelor care răspund la tendințele noi ale cererii, dar pe termen scurt, politicile privind formarea și politicile pieței muncii (cum ar fi promovarea stagiilor, mobilitatea și parteneriatele publice-private pentru a elimina decalajul dintre universitate și locul de muncă) au cea mai mare șansă de influențare a pieței în mod pozitiv. Cercetarea, inovația și politicile macroeconomice care sprijină economia digitală au un rol foarte important în crearea condițiilor cadru care declanșează creșterea pe baza inovațiilor IT și care stimulează cererea de competențe digitale.

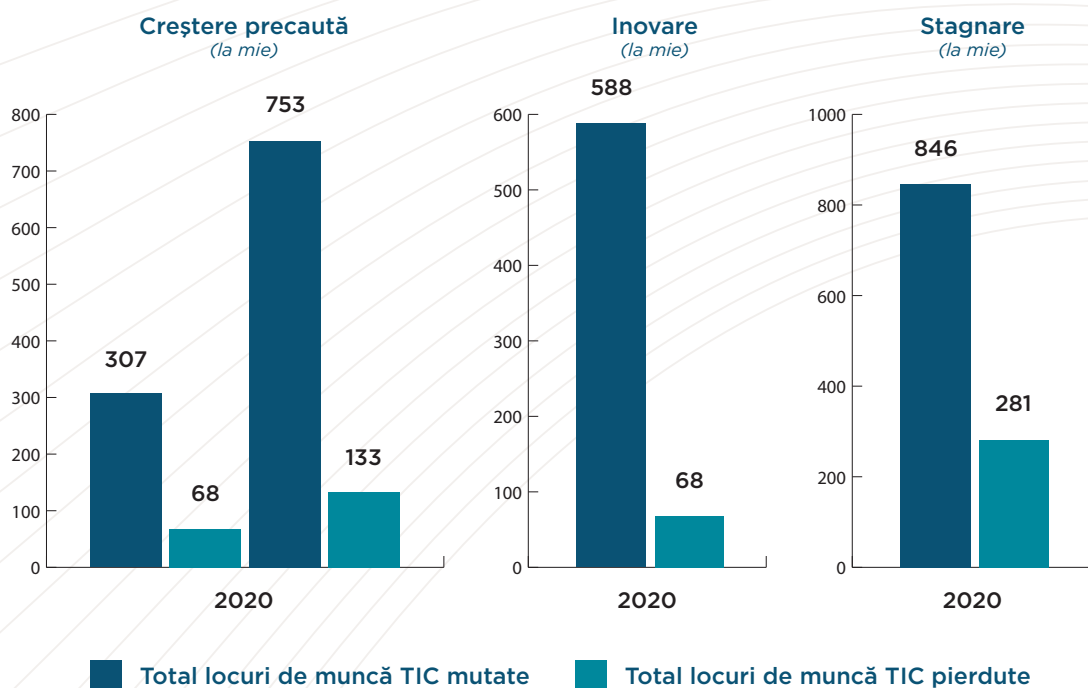


Figura 10: Numărul total de locuri de muncă mutate sau pierdute în cele trei scenarii.

CERINȚE PRIVIND PROGRAMELE DE ÎNVĂȚĂMÂNT NOI PENTRU COMPETENȚE ȘI LOCURI DE MUNCĂ VIITOARE — CEA MAI BUNĂ PRACTICĂ

Cerințe privind programele de învățământ noi pentru competențe și locuri de muncă viitoare

Tendențele TIC emergente au cerut întotdeauna competențe și locuri de muncă noi. Cu toate acestea, drept rezultat al câștigurilor de eficiență și restructurării, acestea au avut drept rezultat și pierderea locurilor de muncă care nu mai îndeplinesc cerințele industriei și ale piețelor.

Absența formării/educației, concentrarea pe competențele greșite și problema sistemelor de învățământ depășite și a profesorilor sunt considerate ca fiind barierele principale privind formarea/educația împotriva creșterii sau impactul „mega tendințelor” tehnologice nou emergente (de ex., cloud computing, tehnologiile media sociale, volumul mare de date, Internetul obiectelor) care declanșează transformarea economică și creșterea economică. Se consideră că fiecare dintre mega-tendențele actuale reprezintă o nouă platformă tehnologică pentru creștere și inovare. Acestea sunt zonele în care Europa și companiile europene trebuie să fie puternice pentru a fi inovatoare și competitive în viitor. Pentru fiecare mega-tendință, se pot identifica cerințe privind competențele atât în industria IT, cât și în industriile utilizatoare.

Adaptarea instituțiilor de învățământ superior, pentru cadre de conducere și de formare

Instituțiile de învățământ superior, pentru cadre de conducere și de formare, trebuie să se adapteze imediat și să își dezvolte și mai mult ofertele în conformitate cu nevoile industriei. Cercetarea recentă a identificat nevoia de adaptare și/sau dezvoltare a ofertelor de învățământ superior și pentru cadre de conducere pentru furnizarea de competențe și aptitudini pentru a veni în întâmpinarea cererilor industriei emergente.

O abordare dezvoltată pentru a sprijini acest efort începe cu definirea domeniilor și sarcinilor aferente competențelor digitale pentru fiecare mega-tendință TIC nouă, specificând aptitudinile și competențele digitale relevante și mapându-le pe acestea în competențe așa cum s-a specificat în Cadrul European de Competențe Digitale (e-CF), precum și descrierea rolurilor implicate conform pozițiilor existente aferente specialistului TIC care se bazează pe e-CF și au fost dezvoltate pentru CEN (Comitetul European de Standardizare). Această abordare este în conformitate cu opiniile experților care militează cu tărie pentru o abordare pe bază de competențe pentru dezvoltarea programului de învățământ superior atunci când se trece la generația următoare de programe universitare pentru absolvenți în Sisteme Informatică.

Instituțiile de învățământ superior și pentru cadre de conducere pot utiliza această abordare și formatele dezvoltate pentru a-și trasa propriile cursuri în acestea, pentru a identifica dacă

există o aliniere cu descrierile și competențele cerute și, prin urmare, pentru a se potrivi cu noile cerințe de competențe emergente care rezultă din mega-tendențele de mai sus.

Acest lucru va permite instituțiilor de învățământ superior și pentru cadre de conducere să identifice cât de bine îndeplinesc deja ofertele lor actuale cerințele industriei și/sau să dezvolte și mai mult și să își adapteze programele de învățământ noi la programe care furnizează aceste competențe. Acest lucru va contribui la dezvoltarea suplimentară a sistemelor de învățământ superior și de formare din Europa pentru a răspunde mai bine nevoilor angajatorilor și mega-tendențelor emergente conform celor subliniate mai sus.

Predare pentru a îndeplini noile cerințe de competențe emergente

Competențele noi trebuie predate la niveluri diferite pentru a asigura o acoperire maximă. Aceasta este responsabilitatea instituțiilor de învățământ superior și de asemenea a celor active în formare pentru cadre de conducere și formare complementară. S-au identificat abordări diferite de predare a competențelor pentru noile zone TIC emergente. Aceste abordări urmăresc tradiții diferite de predare din diferite țări și includ următoarele:

- Cerințele de predare a noilor competențe ca parte integrantă a programelor de studiu existente deja „Informatică”, în diferite programe de masterat din timpul studiilor de masterat (sau în ultimul an de licență) cum ar fi în universități din Germania, Finlanda și Regatul Unit.
- Programe universitare neoficiale (titulo propio) oferite în colaborare cu industria pe lângă cursurile reglementate puternic de licență și masterat având drept rezultat un certificat universitar în țări precum Spania.
- Cursuri de formare pentru cadre de conducere/formare complementară în cadrul universităților și școlilor de afaceri concentrându-se mai mult fie pe partea tehnică, fie pe partea de afaceri, aceasta din urmă concentrându-se pe și fiind predată de exemplu la INSEAD în cadrulul Cursului de învățământ pentru cadre de conducere INSEAD „Analiza datelor pentru afaceri”.
- Programele de învățământ superior „Volum mare de date” specific și dedicat, „știința datelor” sau „cloud computing” denumite în acest fel din motive comerciale și pentru a le face mai atractive pentru studenți potențiali și angajatori, cum ar fi în SUA, dar, într-o anumită măsură, și în Regatul Unit.

Este foarte probabil ca aceste tradiții de predare și metode de predare să continue să fie urmate și în viitor atunci când se adaptează programele de învățământ existente sau când se dezvoltă unele noi pentru a răspunde cât mai bine cererilor de competențe din industrie. În plus, cursurile MOOC trebuie văzute ca un supliment care poate ajuta de asemenea la completarea lacunelor și deficitelor existente de competențe și la creșterea accesului la oferte adecvate de învățământ și, prin urmare, pentru a distribui cât mai repede competențele cerute.

Cele mai bune practici în predarea cerințelor de competențelor viitoare: cazul Analizei volumelor mari de date

Figura următoare prezintă un exemplu de program de învățământ superior oferit de o universitate (Universitatea Tehnică din Berlin).



Universitatea Tehnică din Berlin: Programul de masterat „Analiza datelor”

(cu certificat universitar)

Programul „Analiza datelor”

Programul include un orar recomandat de cursuri care reflectă o anumită subliniere a „Analizei datelor”

Programe de masterat pentru care Programul Analiza datelor este disponibil:

1. Informatică economică
2. Inginerie informatică
3. Informatică

Obiectivele programului Analiza datelor

1. Oferă studenților competențele necesare pentru a realiza un proces de luare a deciziilor pe bază de date.
2. Oferă informații derivate din seturile de date uriașe, eterogene.
3. Aplică metodologiile învățate pentru a răspunde problemelor reale de afaceri și știință.

Poziții vizate:

Pozițiile vizate includ Expert date / Analist de date / Inginer de date.

Durată și module:

Programul se derulează ca un program de studiu de masterat de patru semestre (doi ani) cuprinzând cursuri, seminarii și stagii (cooperare cu parteneri din industrie) cu prezentarea unei disertații în cel de-al patrulea semestru.

Acesta este structurat în trei secții:

1. **Analiza datelor:** învățare automatizată, statistici, analiză pe text etc.
2. **Management scalabil al datelor:** Gestionarea structurilor și volumelor mari de date, eterogene, conceptul de hartă/reducere, arhitecturi hardware noi.
3. **Aplicații:** specifice studiilor: sănătate, știința materialelor, energie, logistică etc.

Certificat

Studenții care promovează cu succes vor primi un certificat emis de EECS School din cadrul TU Berlin care atestă specializarea acestora, emis pe lângă diploma de master.

Persoană de contact:

Volker Markl, Profesor și președinte al grupului Database Systems and Information Management (DIMA),
Universitatea Tehnică din Berlin
http://www.dima.tu-berlin.de/menue/database_systems_and_information_management_group/

Figura 11: Program de învățământ superior oferit de Universitatea Tehnică din Berlin

Figura de mai jos prezintă un alt exemplu de program de învățământ superior oferit de o școală de afaceri (INSEAD).



INSEAD
The Business School
for the World®

Cursul de învățământ pentru cadre de conducere INSEAD „Analiza datelor pentru afaceri”

Obiective:

Obiective de afaceri:

- De a deveni mai conștienți cu privire la care probleme de afaceri se poate răspunde cu analiza datelor;
- De a putea identifica mai bine aplicațiile noi de afaceri aferente analizei datelor;
- De a înțelege mai bine promisiunile și limitările volumului mare de date.

Managementul proiectelor:

- Înțelegerea proceselor de analizare a datelor și gestionarea proiectelor analitice.

Tehnologii:

- Familiarizarea cu unele dintre cele mai recente instrumente de analiză a datelor;
- Utilizarea unora dintre cele mai moderne tehnologii: cloud computing, software de analiză a datelor cu sursă deschisă, platformă de colaborare online, instrumente pentru analize și cercetare reproductibile și reutilizabile, instrumente de vizualizare a datelor etc.

Programul de cursuri:

- Instrumente cu sursă deschisă de ultimă generație: Instrumente flexibile pentru cercetare analitică eficientă și efectivă.
- Analize reproductibile și reutilizabile: Instrumente ușor de partajat și fără probleme: platforme precum github.
- Echilibrarea Tehnologiei Informației, metodelor statistice și informațiilor de afaceri.

Cursul este determinat de un plan de lucru și solicită studenților să:

- Realizeze o segmentare a pieței în funcție de datele din studiul de piață.
- Înțeleagă factorii cheie de achiziție pentru fiecare segment.
- Interpreteze soluțiile.
- Facă legătura cu strategia de afaceri.
- Ia în considerare avantajele și dezavantajele diferitelor soluții.
- Combine obiectivele cantitative cu cele calitative și cu cele de afaceri.

Durată
1 lună

Persoană de contact
T. Evgeniou, J. Niessing,

<https://github.com/tevgeniou> · <http://inseaddataanalytics.github.io/INSEADjan2014/>

Figura 12: Program de învățământ superior oferit de INSEAD

POLITICI PRIVIND COMPETENȚELE DIGITALE ÎN CADRUL UE

Prezentare generală

În prezent, în cele 28 de state membre ale UE, există peste 100 de politici care tratează amplitudinea competențelor digitale. Succesul acestor politici și măsura în care acestea creează beneficii pentru profesia TIC vor avea implicații ample pentru cererea și oferta de specialiști, precum și la nivelul întregii economii. Urgența de generare a unei rezerve mai mari de specialiști TIC care posedă competențe pentru a răspunde cererilor pieței muncii în evoluție, este bine stabilită. În ciuda acestui aspect, Europa ratează în mare o oportunitate și riscă un potențial viitor de creștere atunci când vine vorba despre politici care creează cu adevărat beneficii pentru specialiștii europeni TIC.

Pentru a examina măsura în care politicile privind competențele digitale din EU creează beneficii pentru profesiile TIC, politicile au fost clasificate în trei categorii: transversale, educaționale și legate de locul de muncă. Luând exemple recente ale acestor politici acolo unde acestea există în statele membre, succesul și impactul acestora asupra profesiei a fost stabilit folosind indicatorii cheie de performanță și datele cantitative. Completând acestea cu o evaluare, integrând părțile interesate din întreaga Europă, se trag câteva concluzii care se aplică tuturor statelor membre:

Statele membre UE trebuie să facă din profesia TIC o prioritate politică. Un mesaj clar trebuie transmis: Specialiștii TIC și dezvoltarea profesiei TIC trebuie să devină o prioritate politică înaltă la nivel național. Nu va exista o abordare de tip joc cu miză nulă, iar dezvoltarea profesiei ca redirectionare politică nu trebuie să se facă în detrimentul politicilor care asigură prevalența competențelor TIC la nivelul populației generale.

Sunt necesari indicatori politici. Stabilirea factorilor cheie de succes ca parte a formulării politicii ar facilita modul mai bun de înțelegere a impactului politicilor asupra publicului țintă și ar permite statelor membre să învețe unul de la altul.

Guvernele trebuie să stabilească sisteme de monitorizare a competențelor de pe piață. Acestea trebuie să se bazeze pe date concrete, detaliate, pentru a permite mai multe reacții agile la lacunele și deficitele de competențe din sectorul TIC.

Nu este o surpriză faptul că politicile naționale privind competențele digitale doresc evitarea includerii indicatorilor concreți de succes din motive politice, însă acest lucru permite măsurarea succesului oricărei politici în mod subiectiv, chiar și în context național. Această absență a datelor cantitative reprezintă o barieră împotriva politicilor de evaluare eficientă din Europa. Astfel, compararea impactului politicilor similare din diferite țări este dificilă și se limitează transferul succeselor între statele membre.

Printre recomandările cheie ale politicilor educaționale se numără:

- Reforma educației pentru a include TIC este considerată a fi singurul cel mai important factor care va crea beneficii pentru profesie. Întrucât preferințele privind cariera se fac la vârste fragede, o concentrare timpurie pe informatică, logică computațională și bazele informaticii în paralel cu competențele digitale poate furniza o bază solidă pentru generația următoare de specialiști.
- Programul de formare a profesorilor trebuie să se concentreze tot mai mult pe informatică. În timp ce sistemele de învățământ ale statelor membre variază semnificativ, succesele înregistrate cu anumite sisteme anterioare indică spre utilizarea TIC în pedagogie ca cerință fundamentală pentru toate programele de formare a profesorilor. Întrucât programul de învățământ este în general o activitate pe termen lung, dezvoltarea rapidă a competențelor pentru profesorii din afara domeniului oferă o soluție pe termen scurt în perioada de tranziție.

Toate părțile interesate trebuie să lucreze împreună acum pentru a dezvolta și menține o bază relevantă de competențe digitale pentru viitorii specialiști TIC.



Christoph Moeller,
Director, Agenția Federală de Plasare a Forței de Muncă din Germania.

Pentru politicile la locul de muncă:

- Fiecare stat membru trebuie să creeze un Consiliu pentru sectorul de competențe pentru a lucra îndeaproape cu un organism profesional. Consiliile pentru sectoarele de competențe, atunci când lucrează cu parametri bine definiți și împreună cu organisme profesionale, pot aduce beneficii mari pentru sector și pot furniza o platformă utilă pentru probleme pertinente.
- Monitorizarea atentă a pieței muncii este necesară la nivel național pentru a gestiona în mod eficient deficitul de competențe UE. O abordare coerentă de monitorizare a competențelor și aptitudinilor în Europa ar sprijini o abordare și mai eficientă de identificare, direcționare și evaluare a politicilor privind competențele digitale, precum și de facilitare a dezvoltării de noi politici.
- Asimilarea cadrelor de competențe TIC poate furniza baza pentru programele de plasare a forței de muncă pan-europene. Cadrul European de Competențe Digitale (e-CF), în calitate de standard european de facto poate facilita mobilitatea și ajuta la plasarea forței de muncă. Adoptarea de către guverne a unor asemenea cadre de lucru pe termen scurt permite urmărirea rapidă a impactului pozitiv al acestora.
- Măsurile de dezvoltare a competențelor și de recalificare pot salva specialiștii TIC din poziții care devin marginalizate, ca urmare, de exemplu, a automatizării și extrateritorializării.

Pentru politicile transversale

- Reforma politicii de imigrare, pentru a atrage specialiști TIC calificați, poate fi folosită pentru a obține un efect mai mare. Într-o lume tot mai globalizată, soluționarea deficitelor de competențe prin aprovizionarea cu specialiști calificați din țări terțe are potențialul de a furniza o parte din soluție în următorul deceniu.
- Promovarea oportunităților de carieră în TIC și parcursurile profesionale pot fi foarte eficiente și trebuie încurajate la nivel național. Imaginea unei profesii ample, dinamice și variate trebuie subliniată și mai mult pentru a se extinde dincolo de concentrarea pe codare și pentru a reprezenta o multitudine de posibilități în cadrul profesiei.
- Strategiile digitale trebuie să includă o dimensiune de gen. Cu mai puțin de 30% din femeile europene pe piața muncii, îmbunătățirea echilibrului de gen este un mijloc evident de a elimina deficitul de competențe. Toate strategiile digitale trebuie să integreze dimensiunea de gen cu obiective pe termen lung.

Un aspect cheie este dezvoltarea de metode de a face sistemele de calcul, informatica și materiile de bază captivante și accesibile elevilor.



Profesor Andrew McGettrick,
Președintele Inspectoratului Școlar ACM.

RECOMANDĂRI POLITICE

Următoarele recomandări politice sunt propuse pentru a asigura faptul că Europa deține suficiente competențe digitale și competențe de e-leadership pentru a răspunde provocărilor actuale și viitoare. Acestea sunt rezultatul constatărilor acestui contract de servicii și trebuie revizuite și validate de un Grup internațional de experți care reprezintă mediul universitar, guvernul, industria, asociațiile profesionale și grupurile de reprezentanți ai angajaților.

RECOMANDĂRI POLITICE 1: Excelență în ceea ce privește competențele digitale de nivel internațional.

Inovarea tehnologiei informațiilor și comunicațiilor schimbă fundamental cererea de competențe actuale și viitoare din partea specialiștilor TIC. Necesitatea furnizorilor de educație de a colabora cu industria și guvernul pentru a înțelege cererea în schimbare de competențe este foarte importantă. Numărul redus de femei care studiază materiile legate de tehnologie este o altă problemă gravă care trebuie abordată. Acest lucru alimentează deficitul ofertei de competențe TIC în special pentru noile tehnologii emergente.

COMISIA EUROPEANĂ ȘI STATELE MEMBRE

Comisia trebuie să promoveze și să sprijine parteneriatele publice-private dintre organizațiile de învățământ și formare / factorii de decizie politici de la nivel industrial. Statele membre trebuie să participe activ la eforturile de coordonare și colaborare europeană, precum și să dezvolte planuri naționale și inițiative pentru dezvoltarea TIC în conformitate cu cadrul internațional.

INDUSTRIE, ÎNVĂȚĂMÂNT ȘI PARTENERI SOCIALI

Angajatorii trebuie să colaboreze cu universitățile/școlile de afaceri într-un efort de a crește numărul de stagii, cursuri de formare pre-angajare și scheme de mentorat. Instituțiile de învățământ și formare trebuie să dezvolte și mai multe modele noi de colaborare cu industria fără a pierde din vedere rolul principal al acestora de educatori. Partenerii sociali trebuie să colaboreze într-un efort de îmbunătățire a modelelor de lucru ale specialiștilor TIC prin combaterea discriminării și facilitarea recalificării și dezvoltării după o întrerupere a carierei.

ASOCIAȚII PROFESIONALE DE INFORMATICĂ / SOCIETĂȚI DE TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Asociațiile profesionale de informatică / societățile de tehnologia informației trebuie să promoveze acțiuni de conștientizare pentru a spori înscrierea în sectorul STEM și pentru a colabora cu cadrul EU în special pentru adaptarea și inovarea programului de învățământ și cerințe.

RECOMANDĂRI POLITICE 2: Încurajarea antreprenoriatului, inovării și a creării de locuri de muncă în Europa prin promovarea și dezvoltarea competențelor de e-leadership.

Există o necesitate de a promova antreprenoriatul digital în Europa. Pentru un e-leadership eficient, competențele necesare sunt cele care le permit persoanelor cu competențe TIC de nivel foarte înalt să conducă un personal calificat din sectorul TIC și alte discipline în vederea identificării și proiectării modelelor de afaceri și exploataării oportunităților cheie de inovare.

COMISIA EUROPEANĂ ȘI STATELE MEMBRE

Comisia trebuie să adopte un rol de coordonator pentru a ajuta la identificarea tipului de competențe care declanșează cererea în regiunea economică și modul în care și de unde se furnizează aceste competențe. Statele membre trebuie să colaboreze cu companiile profesionale de consultanță în management pentru a coordona dezvoltarea unui plan național sau regional pentru dezvoltarea competențelor de e-leadership de bază pentru sectoarele industriale fundamentale inclusiv IMM-urile.

INDUSTRIE, ÎNVĂȚĂMÂNT ȘI PARTENERI SOCIALI

Industria/Angajatorii trebuie să identifice metode de colaborare mai directă cu mediul universitar pentru a dezvolta un conținut mai relevant în scopul dezvoltării competențelor practice de e-leadership, inovare și antreprenoriale. Furnizorii de educație trebuie să colaboreze cu partenerii din industrie pentru a defini mai bine cererea de competențe de e-leadership, inovare și antreprenoriale. Aceștia trebuie să se asigure că industria participă activ la proiectarea și furnizarea de cursuri de dezvoltare a competențelor profesionale. Partenerii sociali trebuie să încurajeze angajații să se reformeze și să caute oportunități de recalificare în mediul lor de lucru.

ASOCIAȚII PROFESIONALE DE INFORMATICĂ / SOCIETĂȚI DE TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Asociațiile profesionale de informatică / societățile de tehnologia informației trebuie să colaboreze pentru a promova conștientizarea competențelor de e-leadership, inovare și antreprenoriale printre membrii săi și să-și extindă programele de certificare / de dezvoltare continuă în aceste zone.

RECOMANDĂRI POLITICE 3: Promovarea COMPETITIVITĂȚII și integrării IMM-urilor în lanțurile valorice digitale globale.

Numeroase sarcini TIC care necesită competențe de nivel redus sunt automatizate sau extrateritorializate. IMM-urile trebuie să înțeleagă implicațiile modelului global de aprovizionare și ce înseamnă acesta în termenii propriei competitivități. Se poate dezvolta un grup de abordări de excelență pentru a stabili înțelegerea necesității în creștere de competențe digitale cheie pentru IMM-uri.

COMISIA EUROPEANĂ ȘI STATELE MEMBRE

Statele membre trebuie să promoveze printre IMM-uri valoarea dezvoltării și menținerii acestor competențe critice prin agențiile locale ale întreprinderii și stabilirea unui mecanism de identificare a grupurilor de IMM-uri care sprijină sectoarele fundamentale ale industriei. De asemenea, acestea trebuie să colaboreze cu liderii din industrie, mediile universitare și societățile profesionale pentru a înțelege și defini competențele necesare pentru a sprijini dezvoltarea economică.

INDUSTRIE, ÎNVĂȚĂMÂNT ȘI PARTENERI SOCIALI

Angajatorii trebuie să dezvolte și să întreprindă strategii RU pentru a atrage și reține competențele fundamentale cheie care direcționează TIC și care contribuie la strategia competitivă generală globală. Instituțiile de învățământ și formare trebuie să se asigure că IMM-urile și asociațiile de IMM-uri participă activ la proiectarea și furnizarea de cursuri de dezvoltare a competențelor fundamentale. Partenerii sociali trebuie să încurajeze angajații să se reformeze și să caute oportunități de recalificare în mediul lor de lucru și de asemenea să colaboreze cu IMM-urile și asociațiile de IMM-uri pentru a identifica modul în care se pot dezvolta aceste competențe.

ASOCIAȚII PROFESIONALE DE INFORMATICĂ / SOCIETĂȚI DE TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Asociațiile profesionale de informatică / societățile de tehnologia informației trebuie să identifice competențele fundamentale cheie și să-și definească valoarea de piață. Acest lucru va permite indivizilor care posedă aceste competențe să evalueze cât de bine sunt răsplătiți în cadrul organizației. De asemenea, aceștia trebuie să promoveze dezvoltarea acestor competențe fundamentale prin afiliere profesională.

RECOMANDĂRI POLITICE 4: Încurajarea mobilității și transformarea într-un magnet de talente.

Această recomandare politică se referă în mod specific la identificarea și atragerea talentelor TIC în cadrul UE. Există o ofertă în creștere proiectată neadecvat de specialiști TIC calificați la nivelul Europei, cu un deficit posibil de 1,3 milioane până în anul 2020. Această recomandare este completată și de prima recomandare, în ceea ce privește faptul că regiunile trebuie să evalueze în ce competențe doresc să investească. A deveni un magnet de talente pentru toate competențele nu va fi practic. Prin urmare, regiunile trebuie să înțeleagă ce sectoare industriale doresc să dezvolte și apoi să se concentreze pe seturile de competențe necesare pentru atinge excelența în aceste zone.

COMISIA EUROPEANĂ ȘI STATELE MEMBRE

Comisia trebuie să realizeze o analiză a politicilor UE actuale privind mobilitatea forței de muncă și să examineze modul în care inițiativele existente pot fi ajustate pentru a sprijini atragerea și reținerea angajaților cheie calificați. Rolul statelor membre este de asemenea important în colaborarea cu UE pentru a îmbunătăți politicile de imigrare pentru a corespunde politicii economice naționale și pentru a implementa politicile de atragere și reținere a forței de muncă calificate cheie și a îmbunătăți mobilitatea.

INDUSTRIE, ÎNVĂȚĂMÂNT ȘI PARTENERI SOCIALI

Angajatorii trebuie să sublinieze cererea de angajați calificați cheie și să colaboreze cu furnizorii de educație pentru a construi capacitatea. Aceștia trebuie să colaboreze cu asociațiile profesionale pentru a identifica metode de creștere a profilului acestor competențe fundamentale și pentru a spori interesul forței de muncă indigene pentru oportunități de dezvoltare a competențelor. Instituțiile de învățământ și formare trebuie să colaboreze cu partenerii din industrie pentru a defini mai bine cererea de competențe fundamentale cheie. Partenerii sociali trebuie să încurajeze angajații să se reformeze și să caute oportunități de recalificare în mediul lor de lucru. Aceștia trebuie să colaboreze cu industria pentru a identifica modul în care forța de muncă poate fi sprijinită mai bine în procesul de tranziție la competențe TIC de nivel mai înalt.

ASOCIAȚII PROFESIONALE DE INFORMATICĂ / SOCIETĂȚI DE TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Asociațiile profesionale de informatică / societățile de tehnologia informației trebuie să colaboreze cu organismele industriale pentru a identifica deficitul de competențe și trebuie să colaboreze cu membrii asociațiilor profesionale pentru a identifica metode de dobândire a acestor competențe fie prin învățământ profesional, fie prin învățământ universitar.

RECOMANDĂRI POLITICE 5: Sprijinirea unei profesii ICT globale.

Ca urmare a naturii mediului de afaceri global, specialiștilor TIC li se solicită să lucreze tot mai mult în echipe virtuale ca parte a lanțurilor valorice digitale globale. Aceștia furnizează soluții globale care transcend granițele internaționale, culturale și practicile de lucru care rezultă în dezvoltarea unor cadre de competențe multiple, standarde educaționale, coduri de etică și corpus de referință. Aceasta este o problemă globală și nu doar una specifică UE. În consecință, pentru a implementa recomandările politice propuse, trebuie lansată o inițiativă globală pentru a răspunde acestei provocări.

COMISIA EUROPEANĂ ȘI STATELE MEMBRE

Comisia trebuie să faciliteze și să sprijine formarea unui forum internațional de cooperare de schimb de cunoștințe care ajută la elaborarea de politici informate în ceea ce privește cele mai bune practici adecvate pentru a fi adoptate în cadrul UE. Acesta trebuie să furnizeze îndrumare privind formarea, structura și necesitatea stabilirii profesiei TIC și trebuie să sprijine difuzarea de materiale care promovează profesionalismul la nivelul statelor membre UE. Statele membre trebuie să promoveze funcția de specialist TIC ca o opțiune de carieră recompensatoare pentru specialiștii actuali și potențiali și să examineze metode de recunoaștere oficială a calității de specialist TIC.

INDUSTRIE, ÎNVĂȚĂMÂNT ȘI PARTENERI SOCIALI

Industria / Angajatorii trebuie să colaboreze cu asociațiile profesionale de informatică pentru a defini ceea ce cere de la un specialist într-o societate modernă. Asociațiile profesionale de informatică / societățile de tehnologia informației trebuie să colaboreze cu alte asociații atât la nivel național, cât și la nivel global pentru a defini natura și structura profesiei TIC.

Pe baza accentului pus de ICTC pe experiența IT (FIT), CV-ul TIC sensibil la gen pentru clasele 9-12 a ajutat la atragerea și reținerea fetelor din cadrul cursurilor concentrate pe STEM cu o creștere de 20% a numărului de fete înscrise începând cu anul 2012.



Dr. Meenakshi Gupta, Director Executiv, Politică și Cercetare, Consiliul Tehnologia Informației și Comunicațiilor, Canada.

RECOMANDĂRI POLITICE 6: Gestionarea riscurilor unei perturbări sociale ca urmare a implementării modelelor de afaceri digitale.

Progresele recente din domeniul tehnologiei schimbă modelele de afaceri într-un mod care remodelează modul în care angajații și clienții interacționează cu activitățile comerciale. Cercetarea recentă realizată de Universitatea Oxford și Centrul MIT pentru activități comerciale digitale a subliniat impactul din ce în ce mai mare al tehnologiilor digitale și al modului în care automatizarea unor activități de lucru intensiv bazate pe cunoștințe afectează competențele și nivelul de angajare.

În centrul acestor studii se află recunoașterea schimbării mai rapide decât s-a așteptat a profilurilor de competențe necesare, multe dintre acestea preconizându-se că vor fi depășite. De asemenea, există necesitatea de investiții și inovare în educație și formare, nu numai pentru sectorul TIC, dar la nivelul întregii economii.

COMISIA EUROPEANĂ ȘI STATELE MEMBRE

Comisia trebuie să promoveze și să faciliteze discuțiile la nivel regional pe marginea impactului potențial pe care inovarea generată de tehnologie îl va avea asupra profilului de competențe, capacitate și performanță economică și societală. Există necesitatea de a furniza orientare și îndrumare statelor membre în întocmirea planurilor eficiente multipartite pentru a gestiona tranziția la echilibru al unui angajat nou. Statele membre trebuie să colaboreze cu societățile profesionale furnizorii de educație, reprezentanții industriei și reprezentanții angajaților pentru a întocmi un plan național de subliniere a răspunsului la gestionarea tranziției.

INDUSTRIE, ÎNVĂȚĂMÂNT ȘI PARTENERI SOCIALI

Industria / Angajatorii trebuie să colaboreze cu partenerii sociali pentru a înțelege modul de tranziție la noile practici de muncă și angajare într-un mod care favorizează creșterea digitală. Acesta trebuie să fie rezultatul colaborării întrucât fără dobândire, aceste tranziții pot conduce la acțiuni industriale care pot avea un impact negativ asupra productivității economice. Partenerii sociali trebuie să colaboreze cu reprezentanții angajaților și angajatorii pentru a identifica cele mai bune practici de lucru, precum și pe cele viitoare. Gestionarea așteptărilor și îngrijorărilor de pe marginea acestor tranziții trebuie să fie fundamentală în asigurarea faptului că angajații sunt pregătiți pentru oportunitățile de dezvoltare a competențelor / recalificare din viitor.

ASOCIAȚII PROFESIONALE DE INFORMATICĂ / SOCIETĂȚI DE TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Asociațiile profesionale de informatică / societățile de tehnologia informației trebuie să promoveze o cultură a învățării în cadrul forței de muncă a specialiștilor TIC. Acest lucru va ajuta la dezvoltarea unei atitudini de atragere a cunoștințelor pentru a dezvolta competențe noi în cadrul forței de muncă. În schimb, acest aspect va ajuta la pregătirea forței de muncă pentru tranziția bazată pe tehnologie.

APRECIERI

Acest contract de servicii a fost comandat de Comisia Europeană - Directoratul General pentru Întreprinderi și Industrie. André Richier, administrator principal, Departamentul de tehnologii generice esențiale și TIC, a fost punctul nostru de contact pe tot parcursul studiului.

Raportul separat privind competențele digitale: „Dimensiunea internațională și impactul globalizării” a fost condus de sub-contractantul nostru Innovation Value Institute (IVI) National University of Ireland Maynooth (Institutul pentru Valorificarea Inovației (IVI) Universitatea Națională din Irlanda, Maynooth.)

Proiectul nu ar fi fost posibil fără generoasa participare a aproximativ 800 de experți din cadrul părților interesate naționale de diferite tipuri din toate statele membre UE care ne-au susținut de-a lungul întregii perioade a acestui contract de servicii.

Suntem recunoscători pentru suportul și contribuțiile primite din partea Comitetul Director, constând din Liz Bacon (Universitatea din Greenwich), Ursula Huws (Universitatea din Hertfordshire Business School), Allan Russell (SAS), Andrew Agerback (BCG), George Sharkov (ESI) și Declan Brady (CEPIS).

Aducem mulțumiri lui Martin Sherry, Dr. Eileen Doherty, Dr. Stephen Mc Laughlin, Dr. Marian Carcary, Dr. Clare Thornley din cadrul Institutului pentru Valorificarea Inovației, Werner Korte din cadrul empirica, Marianne Kolding și Gabriella Cattaneo din cadrul IDC, Fiona Fanning din cadrul CEPIS și experților și participanților la Conferința privind competențele digitale și internaționalizarea 2014 care a avut loc în Bruxelles la data de 26 martie 2014 și, în special, persoanelor

care iau cuvântul, participanților la discuție și experților de la masa rotundă, inclusiv: John Higgins, Director General CBE DIGITALEUROPE, Ralf Dreischmeier, Lider Global IT, The Boston Consulting Group, Dr. Clare Thornley, Cercetător invitat, Institutul pentru Valorificarea Inovației, Marianne Kolding, Vice-președinte, Servicii Europene, IDC, Declan Brady, CEPIS, Gabriella Cattaneo, Vice-președinte asociat, IDC Italia, Werner B. Korte, Director, empirica GmbH, Prof. Theodoros Evgeniou, Profesor Teoria Deciziilor și Managementul Tehnologiei, INSEAD, Dr. Holmer Hensen, grupul Database Systems and Information Management (DIMA), Universitatea Tehnică din Berlin, Frits Bussemaker, Partener, CIONET, Peter Hagedoorn, Secretar General, EuroCIO, Peter Hellberg, Vice-președinte ICTS, UNI Europa, Christoph Möller, Agenția Federală de Plasare a Forței de Muncă din Germania, Gerard Walker, Consilier Senior pe probleme politice, Forfás și Dr. Stephen McLaughlin, Șeful Departamentului de Cercetare și Dezvoltare, Institutul pentru Valorificarea Inovației.

Am dori să apreciem, în mod special, informațiile valoroase pe care am reușit să le adunăm prin intermediul a câtorva sute de interviuri cu experții, părțile interesate și a sondajelor online diferite, pe sute de experți. Suntem recunoscători specialiștilor care ne-au acordat din timpul lor pentru a-și expune punctele de vedere.

INFORMAȚII DE CONTACT:

Pentru informații suplimentare și pentru solicitarea de copii după această broșură, vă rugăm să contactați:



Comisia Europeană

Directoratul General pentru Întreprinderi și Industrie
Tehnologii Generice Esențiale și Economie Digitală

| ENTR/E4 BREY 10/083 |

1049 Bruxelles

E-mail: entr-kets-and-digital-economy@ec.europa.eu



Institutul pentru Valorificarea Inovației

Universitatea Națională din Irlanda

Maynooth, Co. Kildare

Irlanda

E-mail: IVI@nuim.ie

Telefon: +353 1 708 6931

Fax: +353 1 708 6916