

POTENȚIALUL DE SPECIALIZARE INTELIGENTĂ ÎN DOMENIUL ÎN REGIUNEA Vest

IT&C, DEZVOLTARE APLICAȚII
ȘI SERVICII CLOUD

Seria „Rapoarte privind
ecosistemele regionale de inovare”

Autori:
Andrei Crăciun

Editori ai seriei de rapoarte:
Raluca Săftescu, Radu Gheorghiu,
Bianca Dragomir, Marius Mitroi, Adrian Curaj

Cuprins

SERIA “RAPOARTE PRIVIND ECOSISTEMELE REGIONALE DE INOVARE”	2
SPECIALIZAREA INTELIGENTĂ CA PROCES	3
PRECIZĂRI METODOLOGICE	4
REZULTATELE ANALIZEI REGIONALE.....	7
A. Explorarea potențialului domeniului IT&C, dezvoltare aplicații și servicii cloud de a deveni specializare inteligentă în regiunea Vest	7
B. Analiza multicriterială.....	11
REMARCI FINALE.....	17
NOTĂ DE ÎNCHEIERE ȘI MULȚUMIRI	19
BIBLIOGRAFIE	20

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European

Seria “Raportare privind ecosistemele regionale de inovare”

Prezentul raport a fost elaborat în cadrul proiectului „Dezvoltarea capacității administrative a MCI de implementare a unor acțiuni stabilite în Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare tehnologică și Inovare 2014-2020.”, cod SIPOCA 27, implementat de *Ministerul Cercetării și Inovării* în parteneriat cu *Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, Cercetării, Dezvoltării și Inovării* și *Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale (INCSMPS)* în perioada august 2016 - iulie 2019 și co-finanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA).

Documentul face parte dintr-o serie de rapoarte care au ca scop identificarea și analiza bazată pe evidențe a unor domenii în cadrul cărora se pot ulterior defini nișe de specializare inteligentă la nivelul fiecărei regiuni. Procesul, început în 2017 prin editarea, în decembrie, a două rapoarte pentru fiecare regiune (disponibile pe www.uefiscdi.ro, secțiunea Proiecte instituționale - POCA), a fost adâncit prin continuarea cercetării exploratorii cu analiza a 3-5 domenii și/sau subdomenii granularitatea unor micro-ecosisteme locale de inovare.

Aceste rapoarte au avut la baza o metodologie comună, atât pentru faza de identificare a domeniilor, cât și pentru cea de analiză (vezi secțiunea Aspecte metodologice).

Domeniile care fac obiectul acestor rapoarte nu sunt restrictive, ci reprezintă baza unei conversații la nivelul actorilor de inovare din regiune. Miza acestei conversații este ca actorii regionali și naționali:

- să identifice în cadrul acestor domenii relativ mari un set restrâns de nișe de specializare, care să le permită avansul substanțial în cadrul unor lanțuri globale de valoare adăugată.
- să identifice complementarități de interese și abilități, care să reprezinte baza unor colaborări efective.
- împreună cu autoritățile responsabile de finanțarea în domeniul CDI să definească instrumente suport adecvate.

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European

Specializarea inteligentă ca proces

„Specializarea inteligentă” reprezintă stindardul politicii industriale europene. Redusă la esență, specializarea inteligentă vizează concentrarea resurselor financiare și a altor mecanisme de sprijin într-un număr limitat de domenii prioritare în care regiunile pot concura cu succes pe piețele internaționale.

La baza procesului de specializare inteligentă se află „descoperirea antreprenorială” - un proces bazat pe dovezi (*evidence-based*), participativ și iterativ (repetat periodic) de identificare, la nivel regional, a domeniilor cheie de competitivitate. Acestea urmează să fie susținute financiar în special prin scheme de sprijin pentru inovare. La nivel european, finanțarea pentru specializări inteligente pentru ciclul 2014-2020 este de aproximativ 120 mld euro, ceea ce face din această politică cel mai mare experiment de politică industrială din istorie (Radošević et al., 2016).

Acest demers se bazează pe ideea că *regiunile* „dețin cunoașterea despre sistemele locale de inovare și pot mobiliza actorii economici către un scop comun” (EC, 2012, p12). Ca atare, noua politică industrială păstrează în plin plan forțele pieței și ale antreprenoriatului privat, acordând guvernelor „rolul strategic și de coordonare în sfera productivă dincolo de simpla asigurare a dreptului de proprietate, a respectării acordurilor contractuale și a stabilității macroeconomice” (Rodrik, 2004, p.3).

În România a avut loc în 2013 un amplu proces participativ (www.cdi2020.ro), care a dus la identificarea unor priorități de specializare inteligentă la nivel național. Prioritățile au fost incluse în *Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014-2020*. În același timp, majoritatea regiunilor și-au elaborat strategii regionale de inovare (RIS3) pentru ciclul de finanțare care se încheie în 2020.

Continuarea demersului de descoperire antreprenorială, prin definiție unul care se desfășoară iterativ, este extrem de importantă în vederea revizuirii periodice a priorităților identificate. Revizuirea este necesară atât datorită oportunităților economice și tehnologice emergente și dinamicii economiilor locale, cât și în urma experienței câștigate în cadrul priorităților finanțate. Este de așteptat ca o bună parte din revizuire să ducă la adâncirea specializării, prin definirea mai clară a unor nișe care permit o poziționare superioară în lanțurile globale de valoare adăugată.

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European

Descoperirea antreprenorială are, în afară de rezultatele din planul politicilor publice, beneficii importante de proces: actorii inovativi locali sunt stimulați să exploreze opțiuni strategice și soluții de colaborare. Prea adesea, specializarea inteligentă este înțeleasă ca fiind primordial sau chiar exclusiv asociată unei liste de priorități în finanțarea publică prin fonduri structurale. Prin demersul acestui proiect, se încearcă în primul rând crearea unei culturi a dialogului de descoperire antreprenorială la nivel regional și național. Acest dialog pleacă de la motivațiile strategice ale actorilor economici și de cercetare, de la nevoile lor de colaborare și duce, în final, la adecvarea periodică a instrumentelor de sprijin care le sunt destinate.

Precizări metodologice

Raportul de față reflectă analiza informațiilor culese în perioada ianuarie 2018-august 2018, prezentând dinamica dezvoltării domeniului **IT&C, dezvoltare aplicații și servicii cloud** la nivelul regiunii Vest. Documentul urmărește să ofere evidențe pentru explorarea în adâncime a potențialului domeniului **IT&C, dezvoltare aplicații și servicii cloud** de a deveni specializare inteligentă la nivel regional.

Metodologia de colectare și analiză a datelor s-a fundamentat pe baza a șapte criterii: importanța domeniului în economia regională, piața, intensitatea de inovare în domeniu, disponibilitatea resurselor umane calificate în domeniu, valorificarea unor resurse locale (altele decât cele umane, dacă este cazul), nivelul de colaborare între actorii din domeniu, gradul de sofisticare tehnologică. Cercetare a cuprins trei etape principale:

- (a) pornind de la rezultatele analizei din 2017, au fost clusterizate zonele de activitate a stakeholderilor și au fost analizate date statistice și din surse secundare ¹ pentru a identifica domenii și/sau subdomenii cu potențial competitiv la nivelul de granularitate al unor micro-ecosisteme locale de inovare
- (b) a fost extins procesul de mapare al stakeholderilor ecosistemului regional de antreprenariat și inovare: companii cu activități inovative, investitori și finanțatori, organizații suport (facilitatori), universități și institute de cercetare-

¹ Alte anchete și studii anterioare vizând dinamica dezvoltării regionale elaborate de organizații naționale de profil (e.g. Agențiile de Dezvoltare Regională) și de Comisia Europeană

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European

dezvoltare, organizații cu rol catalizator, reprezentanți ai societății civile, autorități publice relevante în domeniu.

- (c) Înțelegerea dinamicii și a potențialului IT&C, dezvoltare aplicații și servicii cloud a fost aprofundată prin interviuri semi-structurate cu reprezentanți din mediul antreprenorial.

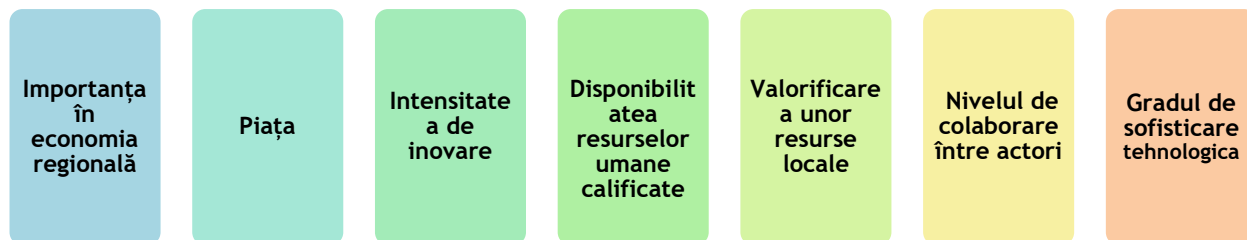


Figura 1. Criterii folosite pentru analiza domeniilor selectate

Informațiile cantitative și calitative colectate sunt redată în cadrul acestui raport sub formă de argumente ce ilustrează dinamica economică și potențialul de inovare ale domeniului IT&C, dezvoltare aplicații și servicii cloud. Argumentele prezintă informații privind elementele care sprijină sau frânează dezvoltarea sectorului, tendințele regionale, naționale și europene și existența unor eventuale evenimente disruptive/ unice cu impact asupra evoluției domeniului.

Argumentele în sine au fost supuse unei prime analize / evaluări individuale, realizată de către autorii acestui raport concretizată într-un scor de importanță, marcat pe scala 0 - (+) 5 ce sugerează cât de puternic contribuie factorul respectiv la îndeplinirea criteriului și la dezvoltarea domeniului. Este important de menționat că scorul nu reflectă relevanța argumentelor, ci lipsa de activitate (0) sau evoluții în acord puternic cu tendințele internaționale (5).

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European

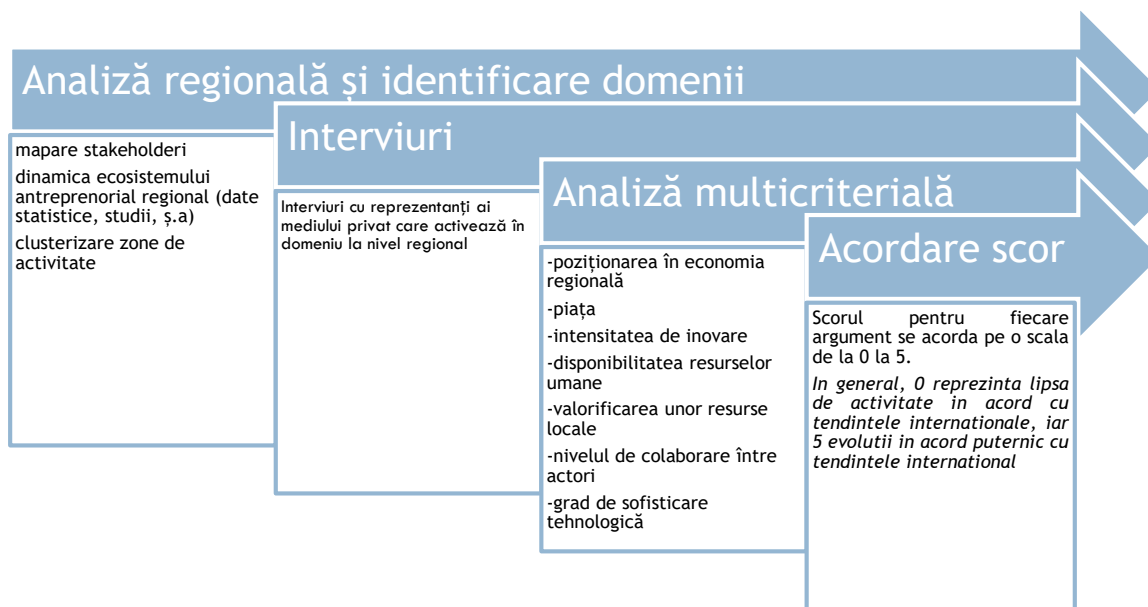


Figura 2: Etapele analizei domeniilor

În acord cu particularitățile cercetării exploratorii, prin intermediul acestui raport s-a cules o serie de informații pentru o mai bună înțelegere a contextului regional și pentru identificarea zonelor care permit concentrarea resurselor și sunt în acord cu orientarea generală a economiei regionale, dar și în linie cu tendințele europene și internaționale.

Prin metodologia aleasă, documentul permite cercetări viitoare, păstrând totuși rigurozitatea metodologică internă.

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European

Rezultatele analizei regionale

A. Explorarea potențialului domeniului IT&C, dezvoltare aplicații și servicii cloud de a deveni specializare inteligentă în regiunea Vest

Istoria și dezvoltarea domeniului, în plan local / regional

Istoria dezvoltării ecosistemului IT din regiunea de vest începe odată cu dezvoltarea școlii de calculatoare din regiune, la sfârșitul anilor 50 în cadrul Institutului Politehnic Timișoara (IPT), care a și creat trei generații proprii de calculatoare (MECIPT - <https://ro.wikipedia.org/wiki/MECIPT>), aceiași universitate oferind României în 1966 prima generație de ingineri cu specializarea „Calculatoare Electronice”.

Numărul de companii cu activitate în sectorul IT&C a crescut în mod constant în regiune, cu cel puțin 66,3%. Dacă la începutul anului 2011 existau 1084 companii cu activitate în acest domeniu, conform studiului realizat de către ADR Vest în vederea elaborării strategiei regionale de specializare inteligentă a regiunii Vest, în 2018 conform statisticilor oferite de index-ul online listafirme.ro (index listafirme.ro, accesat în 02.07.2018) există 1633 de companii care activează în activități de servicii în tehnologia informației (domenii: 6201 6202 6203 6209 6311 6312 6391 6399) cu activitate declarată pentru 2017.

Potrivit EU Science Hub, prin instrumentul *Prospective Insights on R&D in ICT* (ICT sector analysis 2018), în primele 40 cele mai active economii monitorizate (EU28 + Australia, Brazilia, Canada, China, India, Japonia, Coreea de Sud, Norvegia, Rusia, Elveția, Taiwan și SUA) cheltuiesc aproape o pătrime din bugetele lor în sectorul IT&C, în zona de CDI. Acest fapt este reflectat la nivelul politicilor UE, unde Agenda Digitală a Europei a identificat sectorul IT&C drept unul dintre pilonii de dezvoltare în uniune. Conform aceluiași studiu, ponderea comprehensivă în produsul intern brut al României pentru sectorul IT&C are între 1995 - 2015 o creștere de peste 320% (ICT sector analysis 2018 VALUE ADDED 1995-2017), odată cu diversificarea activităților din regiune. La nivelul României, ponderea serviciilor în PIB, din sectorul IT&C, a crescut în perioada 1995 - 2017 cu aproape 900%, ramura cea mai activă fiind evidențiată în zona de servicii (582, 61, 62, 631, 951 conform index listafirme.ro, accesat în 02.07.2018). În 2015, conform

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European

aceluiași document, raportul valoare adăugată / PIB a fost în România peste 5%, fiind între primele 5 țări din cele 40 evidențiate în raport.

Conform *Regional Innovation Monitor Plus*, regiunea Vest ocupă 13,4% din România, cu o populație predominant urbană (61,3%), însă cu investiții scăzute în zona de cercetare dezvoltare per ansamblu (<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor>, accesat în 04.07.2018). Beneficiază de o economie în creștere exponențială (a 2-a după regiunea București - Ilfov) și este caracterizată de realități cu potențial deosebit precum forță de muncă înalt calificată, apropierea piețelor vestice, resurse naturale semnificative, mentalitate deschisă și cosmopolită, respectiv o înclinație deosebită spre multilingvism din partea unui procent semnificativ al populației. Din punct de vedere al produsului regional brut între 2009 și 2015, cu o creștere semnificativă a PIB-ului regional de la 11,934 mil € la 14,655 mil € - practic 9,2% din PIB-ul național, la nivelul anului 2015.

Infrastructura industrială este diversă, bine dezvoltată și diversă, cu focus pe IT & C, automotive, construcții de mașini, componente electronice, elemente din zona agri-food, textile, procesarea lemnului etc. Există o bună conectare cu Europa vestică, o mare parte din economia regională beneficiind în timp de o tranziție relativ simplă la accesul pe piața vestică. La nivelul anului 2017 (conform Regional Innovation Scoreboard (2017)), zona de servicii totaliza un procent de 35,6% din cifra totală a angajaților din regiune, urmată de producție - 33,2%. Agricultură - 19,7%, construcțiile - 7,9% și administrația publică - 3,6% completează tabloul general al personalului angajat din regiune. Toate aceste elemente se bazează însă, pe o tradiție îndelungată a sectorului IT&C, cu o contribuție semnificativă de valoare adăugată.

În mare parte, competitivitatea regiunii este definită și se bazează substanțial pe contribuția mediului universitar activ și conectat la nevoile pieței, cu potențial de creștere substanțială în zona de cercetare și dezvoltare de trend-uri tehnologice incipiente.

Domeniul, raportat la contextul internațional

Piața de servicii IT cloud din regiunea VEST este susținută de conexiuni de bandă largă la internet, fiind de notorietate faptul că România ocupă locuri fruntașe în index-ul țărilor cu bune conexiuni la internet (locul 1 în Europa), în cazul conexiunilor fixe,

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European

ocupând actualmente locul 5 la nivel global (<http://www.speedtest.net/global-index/romania>), regiune Vest fiind de asemenea privilegiată, în ultimii ani majoritatea companiilor furnizoare de servicii de internet dezvoltându-și rețelele cu ajutorul conexiunilor de fibră optică, atât la nivelul utilizatorilor industriali cât și la utilizatorii casnici.

Există în regiune cercetări în domenii de frontieră - în telecomunicații (Nokia) și servicii bazate pe tehnologii cloud / software as a service - SaaS (Syneto, Microsoft, Avelgo, Genisoft, Binox, IBM, SAP, CloudBase, uRad Monitor), completate de o diversitate semnificativă de alte servicii cum ar fi suite de lucru cu date medicale (CMED, iC MED), optimizare și dezvoltare de infrastructuri IT&C (Eta2U, Deltatel, Endava) precum și o mulțime de startup-uri în diverse nișe precum servicii imobiliare (imobiliare.ro), servicii de formulare web avansate (123FormBuilder - startup local finanțat inclusiv prin mecanism venture capital), asistență flote de automobile (Safe Fleet), integratori de echipamente IT&C (nJoy), asistență cloud pentru departamente de HR (SkillView), creare de aplicații mobile UI / UX (Canvy).

Piața locală de IT cuprinde de asemenea servicii de tip *business process outsourcing* (BPO) de dezvoltare, creare și mentenanță de infrastructuri IT, prezente în toată lumea, cei mai reprezentativi actori globali prezenți în regiune fiind reprezentați de Wipro și Accenture (oferind servicii în multiple industrii), existând de asemenea și actori globali care activează pe nișe IT mai definite, cum ar fi *business transformation services* (BTO) - Atos (care în ultimii 3 ani și-a dublat numărul de angajați în regiune), servicii de plăți electronice și servicii bancare (ACI Worldwide), Stefanini (dezvoltare aplicații software și BPO în zona de suport tehnic pe aplicații din zona farmă și turism). Dintre cele mai active companii NTT Data - oferă suport în dezvoltare de aplicații la nivel global, 3 Pillar Global - companie ce oferă suport tip „viață serie” pentru dezvoltare de aplicații software la nivel global.

Principalele două sectoare de activitate existente în regiune cu potențial de valoare adăugată mare, s-au dezvoltat în paralel, acestea fiind Automotive și IT&C. Dincolo de numărul de angajați, care în ultimii ani a crescut exponențial (în 2017 Continental România avea în plan să crească numărul de angajați cu peste 1500 de persoane (Ziarul Financiar, accesat în iulie 2018); Atos a crescut din 2014 - când avea 660 (Ziua de vest, accesat în iulie 2018) angajați la estimări de peste 2000 de angajați în biroul de la Timișoara conform ejobs.ro, secțiunea carieră, accesat în iulie 2018).

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



Conform Invest Romania (<http://investromania.gov.ro>, accesat în iulie 2018), Timișoara este unul dintre cele mai mari bazine de recrutare pentru specialiști pe dezvoltare de aplicații web și telecom și de asemenea unul dintre cele mai dezvoltate orașe din România. Unul dintre principalele avantaje este de asemenea și multiculturalismul din regiune, existând vorbitori de Germană, Maghiară, Sârbă, pe lângă clasicele Engleză, Franceză, Italiană și Spaniolă, dar și altele.

Existența unor spații de birouri generoase ca dimensiune și dotări, disponibile pentru închiriere (precum OpenVille, Vox Technology Park, City Business Centre, Romcapital), a unor infrastructuri publice dedicate sectorului de startup IT (Incuboxx), a unor structuri tip cluster (precum Techimpuls) dar și a peste 10 incubatoare și centre de afaceri, toate aceste argumente întăresc cu atât mai mult potențialul domeniului. Aeroporturile internaționale din Timișoara și Arad, accesul facil la infrastructura Europeană fac din această regiune una dintre cele mai active în domeniile menționate.

Conform unui studiu publicat de Allied Market Research (<https://www.alliedmarketresearch.com/cloud-services-market>, accesat în iunie 2018) se estimează ca până în 2020 piața de servicii cloud să depășească 555 miliarde USD, la un ritm anual de creștere de peste 17%, raportat la o piață de 209,9 miliarde USD în 2014, compusă în general de servicii publice. Segmentul de servicii publice este în continuă dezvoltare, câștigând teren și datorită adoptării acestui tip de infrastructură și servicii de lucru profesionale în segmentul de sănătate. Același studiu menționează faptul că până la 35% din costurile operaționale IT ale unei companii medii / mari pot fi economisite prin adoptarea acestor tipuri de tehnologii, oferind totodată scalabilitate ulterioară la costuri mult îmbunătățite în funcție de nevoi. De asemenea se consemnează faptul că nișa *Infrastructure as a Service* (IaaS), nu evidențiază la momentul documentării, actori importanți în regiune, care să aibă acest tip de portofoliu ca activitate principală.

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ
PENTRU FINANȚAREA
ÎNĂLȚĂMANTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII



B. Analiza multicriterială

Criterii	Argumente	Surse date	Scor	Medie Criteriu
C1. Importanța domeniului în economia regională	Domeniul IT este al 3lea cel mai important domeniu nominalizat în cadrul analizei <i>Forbes best cities 2018</i>	Forbes.ro, accesat Iulie 2018	3	4
	Numărul de angajați cu activitate specifică de IT&C în regiune a crescut în mod constant în ultimii 5 ani	Forbes.ro, accesat Iulie 2018 Ejobs.ro, accesat Iulie 2018 Discuții networking	4	
	Există planuri de extindere și dezvoltare pentru companiile din regiune. Angajatorii din regiune estimează că pentru Q1 2018 a avut loc cea mai puternică previziune netă de angajare (+20%), cu 3% mai mare decât în 2017 raportat la aceeași perioadă.	Zf.ro, accesat Iunie - Iulie 2018 Forbes.ro, accesat mai - Iulie 2018 Studiul ManpowerGroup privind Perspectivele Angajării de Forță de Muncă Q1 2018	4	
	Numărul studenților și cererea de locuri bugetate la discipline transversale domeniului la universitățile din regiune a crescut în mod constant în ultimii 5 ani.	Discuții cu actori din mediul universitar, site-urile universităților, solicitările de locuri la MEN	5	
	Există peste 1633 de companii cu domeniu de activitate în sfera IT&C în regiunea de Vest, active	Baza de date Listafirme.ro pentru județele Arad, Caraș Severin, Hunedoara și Timiș, actualizată cu informațiile bilanțurilor fiscale pentru anul 2017	4	
C2. Piața	Comparativ cu 2011, există o creștere cu peste 66% a numărului de companii active în domeniul IT&C la nivelul regiunii vest (1084 companii în 2011, 1633 companii cu activitate declarată prin bilanț fiscal depus la termen pentru anul 2017).	Datele sunt comparate din index-ul online listafirme.ro și strategia de specializare inteligentă a regiunii de vest, realizată de ADR Vest	4	3

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

	Există în regiune actori importanți la nivel global, în piața IT&C - servicii cloud. Microsoft (numărul 2 în lume după ultima evaluare din Q1 2018 este prezent în Timișoara, dezvoltând și crescând în mod constant echipa locală)	Cnbc.com, accesat Iunie 2018 Parkmycloud.com, accesat Iulie 2018	3	
	Piața adresată de actorii din regiune este în general globală, inclusiv din rândul startup-urilor	Interviuri, networking actori multinaționale și startup-uri, meetup-uri tematice, comunitate digitală	3	
	Companiile multinaționale își cresc în continuare numărul de angajați din regiune. SAP - leader-ul de piață globală în soluții software de business a crescut numărul de angajați specializați pe servicii cloud în regiune inclusiv în 2018.	Outsourcingtoday.ro, accesat Aprilie - August 2018	3	
	Piața de IT&C din regiunea Vest este în top 3 furnizori de servicii de profil din România	Timisoaraexpress.ro, accesat Iulie 2018	2	
C3. Intensitatea de inovare în domeniu	Regiunea Vest ocupă locul 4 la nivel național, în cadrul contractelor de muncă generate strict pe Cercetare - Dezvoltare	Studiul PIAROM perioada 2016-2017	2	3
	Există în regiune actori care inovează constant în sectorul serviciilor IT&C, cloud și asistență IT de la distanță (ex. AtoS și-a triplat numărul de angajați din regiune, abordând piețe și servicii noi; Syneto oferă infrastructuri hyperconvergente cu soluții tip Disaster Recovery)	Discuții comunități tematice, discuții networking	3	
	Există un număr relevant de programe alternative de învățare și adoptare de tehnologii inovative (Devplant, The IT School, Școala informașă de IT, Eta2U training center, Decode Academy etc.)	Discuții networking	4	

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ
PENTRU FINANȚAREA
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

	Universitățile și centrele de cercetare din regiune lucrează la proiecte de cercetare aplicată pe cele mai noi tehnologii (Big Data & Big Data Science), încă dinaintea anunțării domeniilor ca prioritate pentru următorul exercițiu financiar la nivelul EU	Discuții cu actori din mediul universitar, site-urile universităților	3	
	Există o preocupare din partea universităților de a răspunde cât mai eficient cu specialiști pregătiți pentru noile tehnologii, existând consilii consultative la nivelul universităților din care fac parte și actori din mediul privat, în vederea elaborării curriculei dar și în vederea demarării de proiecte comune	Discuții cu actori din mediul universitar	3	
C4. Disponibilitatea resurselor umane calificate în domeniu	Există programe specializate în sfera IT&C la toate universitățile de stat din regiune, atât la nivel de licență cât și master, respectiv doctorat	Paginile web ale universităților din regiune	3	2.6
	Pe comunitatea globală Meetup.com există peste 60 de comunități în regiunea vest, dedicate tehnologiilor inovative de ultimă oră, cu întâlniri periodice	Meetup.com	4	
	Deși există un număr mare de locuri de muncă disponibile, nu sunt întotdeauna ocupa de specialiști cu experiență, fiind deseori cazuri în care sunt angajați cu normă parțială sau chiar întreagă, studenți.	Platforme web anunțuri de locuri de muncă disponibile	2	
	Companiile multinaționale au adoptat o politică de atragere de personal înalt calificat inclusiv din afara regiunii, oferind pachete de relocare, cauza	Angajatorulmeu.ro, discuții networking	1	

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ
PENTRU FINANȚAREA
ÎNĂLȚĂMANTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

	fiind lipsa specialiștilor disponibili pentru anumite nișe de specializare			
	4 din primii 5 cei mai apreciați angajatori sunt prezenți în regiune (Continental, Microsoft, IBM, și Amazon)	Angajatorulmeu.ro, accesat August 2018	3	
C5. Valorificarea unor resurse locale (altele decât cele umane, dacă este cazul)	Există institute de cercetare publice în regiune, facilitează schimbul și transferul tehnologic (Institute naționale de cercetare dezvoltare, Universități, Academia Română)	Research.gov.ro, Academia Română, site-uri universități	3	3.6
	Există un spinoff dedicat cercetărilor tip Paralel și Distributing computing în regiune, gestionate într-un parteneriat între UVT, UPT și RISC (Austria), cu dotări performante	leat.ro	4	
	Există programe specializate la nivel de master în diverse nișe specifice activităților CDI de înaltă performanță în domeniu. - Inteligență Artificială și Calcul Distribuit(IACD) - Artificial Intelligence and Distributed Computing(AIDC) - Big Data - Bioinformatica - Securitate Cibernetică - Sisteme Informatică Aplicate în Producție și Servicii (SIAPS) - Sisteme Informatică în Îngrijirea Sănătății (SIIS)	Site-uri universități	4	
	În regiune există o serie de centre de cercetare avansată precum • Centrul de Cercetare în Informatică (Research Center in Computer Science)(CCI) • UVT HPC Center (HPC)	Site-uri web universități din regiune. Se analizează, la momentul documentării, o strategie de eficientizare a modului în care aceste resurse să poată fi valorificate	4	

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ
PENTRU FINANȚAREA
ÎNĂLȚĂMANTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



**Instrumente Structurale
2014-2020**

	Există o serie de parcuri industriale și infrastructuri digitale realizate cu sprijinul fondurilor nerambursabile, ce pot fi utilizate ca resurse deschise (Automotivest, Tehimpuls, Clusterul TIC, ROSENC)	ADR Vest	3	
C6. Nivelul de colaborare între actorii din domeniu	Există o serie de clustere active în regiune (Automotivest, Tehimpuls, Clusterul TIC, ROSENC)	ADR Vest	3	2.4
	Colaborarea în diverse contexte educaționale, între actori din domenii similare sau conexe este în general încurajată și se realizează cu implicarea universităților din regiune, de la nivelul unor consilii consultative până la activități și proiecte comune	Consilii directoare la nivel de universitate, proiecte de tip „info day”, proiecte comunitare	3	
	Existența unui proiect de centru de tehnologie în contextul deținerii în 2021 de către Timișoara a titlului de Capitală Culturală Europeană (Multiplexity), aflat încă în etapă de inițiere	Timisoara2021.ro	2	
	Statutul de Capitală Culturală a Europei oferă companiilor din regiune un bun motiv de a începe colaborări tematice inovative, ce pot beneficia de expunere europeană și chiar globală, în contextul CCE2021	Discuții cu actori din mediul ONG, public, privat	3	
	Nu există suficiente proiecte publice în comun, în care o serie de companii să profite pe deplin de existența unor actori relevanți din verticala IT&C / Cloud Tech din regiune	Discuții cu actori din mediul privat	1	
C7. Gradul de sofisticare tehnologica	Digitalizarea și a 4-a revoluție industrială care este încă în stadiu incipient, schimbă industria la nivelul întregului continent. În regiunea Vest	Discuții cu actori din mediul privat și universitar	5	3.6

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

UE fiscdi
INOVAȚIE ȘI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ
PENTRU FINANȚAREA
ÎNĂLȚĂMANTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

	există actori relevanți cu expertiză la nivelul întregului ecosistem de industrializare digitală, cu expertiză atât în utilizarea instrumentelor digitale cât mai ales cu dezvoltarea și optimizarea acestora.			
	Companiile din regiune utilizează tehnologii IT&C de ultimă generație, de la algoritmi de lucru cu structuri mari de date, la crearea unor algoritmi pentru gestionarea eficientă a resurselor automobilelor autonome	Discuții cu actori din mediul privat	4	
	Multinaționalele prezente în regiune care lucrează în sectorul Automotive lucrează în principal la generarea următoarelor tehnologii pentru mașinile autonome și automobilele capabile de conducere fără șofer	Discuții cu actori din mediul automotive, comunități tematice	3	
	Lipsa unei infrastructuri modulare coerente, care să conecteze regiunea de Vest cu restul țării împiedică dezvoltarea accelerată a colaborărilor la nivelul României	Interviuri, discuții cu actori din mediul privat	1	
	Regiunea Vest beneficiază în zonele urbane de cele mai stabile și rapide conexiuni la internet din lume. La nivelul anului 2015, conform Ookla - Speedtest Global Index, România avea 9 orașe în primele 15 din lume, Timișoara fiind al 2-lea după București. Între timp, o serie de ISP au trecut o bună parte din infrastructura inițială pe conexiuni de fibră optică, până la nivelul consumatorului direct.	Giz.ro, accesat August 2018	5	

Tabelul 1: Argumentarea detaliată a potențialului domeniului IT&C, dezvoltare aplicații și servicii cloud în regiunea Vest

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ
PENTRU FINANȚAREA
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII



Remarci finale

Potențialul domeniului IT&C, dezvoltare aplicații și servicii cloud de a fi specializare inteligentă este prezentat sintetic în Figura 3 și Tabelul 1 de mai sus.

Figura 3 prezintă evaluarea autorilor asupra argumentelor grupate pe cele șapte criterii specifice de analiză.

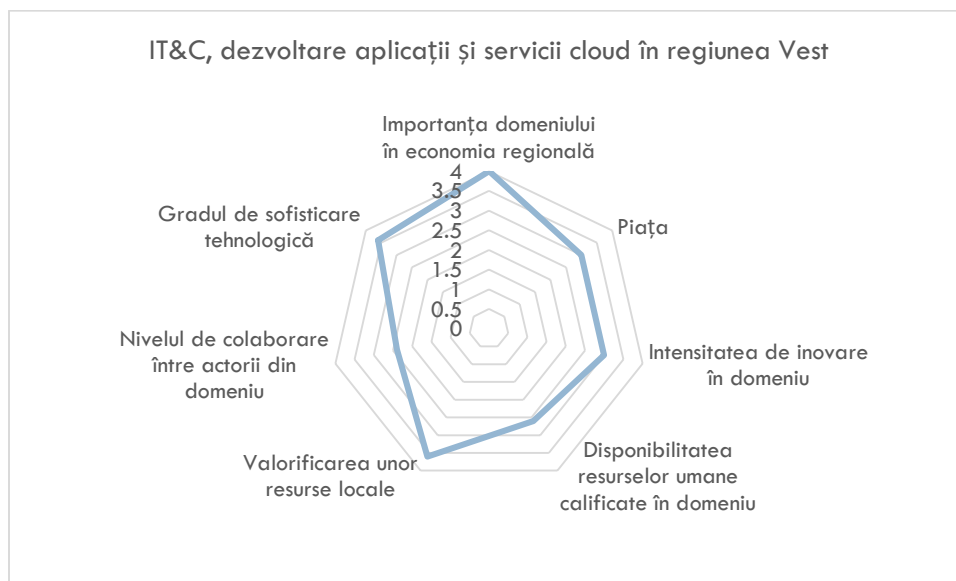


Figura 3: Scorul domeniului, grupat pe cele șapte criterii specifice de analiză

Așa cum se observă, punctele tari ale domeniului sunt relaționate criteriilor ce țin de valorificarea resurselor locale, gradul de sofisticare tehnologică și mai ales contribuția netă dată de importanța domeniului în economia regională, în tip ce provocările sunt asociate dimensiunilor de colaborare între actorii în domeniu, disponibilitatea resurselor umane calificate, dar și ale abordărilor pe tipuri de piață de desfacere, majoritatea actorilor având adresabilitate globală, însă cu un bun potențial de adresare pe nișe de specializare inteligentă.

În încheiere, este important de menționat că analiza răspunsurilor furnizate de către actorii regionali intervievați a relevat că domeniul are un potențial foarte bun, susținut atât de mediul universitar - cu programe de studii specializate, cât și de mediul privat, cu investiții în

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

tehnologii și programe de pregătire complementară pentru angajați. Tehnologiile utilizate în regiune sunt în general de top și actuale, existând chiar și inițiative de nișă foarte specializată, în care putem menționa clusterul de calcul paralel și distribuit și infrastructuri hiperconvergente. Conectivitatea la internet este asigurată în regiune de o infrastructură performantă și competitivă la nivel global, asigurând o bună premisă pentru dezvoltări ulterioare în servicii cloud. Există în regiune inițiative diverse care sunt gândite ca servicii cloud, în domenii diferite - resurse umane, amenajări interioare, contabilitate, gestiune de stocuri și informații financiare, realitate augmentată și altele. Toate acestea reprezintă premise care demonstrează faptul că regiunea este conectată la tendințele internaționale și trendurile globale de dezvoltare tehnologică, cu un bun potențial încă la început, dar care ar putea fi și mai mult valorificat în urma unor exemple de dezvoltare sau exit-uri substanțiale ce pot apărea în perioada următoare. Deși în tehnologia informației barierele de comunicare sunt de mult depășite, în toate interacțiunile cu reprezentanții companiilor, a universităților dar și experți străini, s-a subliniat faptul că regiunea ar trebui să investească mai activ în soluții moderne de transport, chiar intermodal, având un bun potențial de colaborări multidisciplinare.

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană,
din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

UE fiscdi
INOARE SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ
PENTRU FINANȚAREA
ÎNĂLȚĂMĂNTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Notă de încheiere și mulțumiri

Prezentul raport de analiză este menit a fi informativ pentru actorii din ecosistemul de inovare regional și a fundamenta procesul de descoperire antreprenorială, care vizează adâncirea cunoașterii privind domenii cu potențial de specializare inteligentă la nivel regional și național.

Astfel, analiza oferă evidențe dialogului de descoperire antreprenorială (workshopuri, consultări online), facilitând identificarea unor subdomenii în acord cu interesele specifice ale stakeholderilor, în care există potențial de avans pe lanțurile globale de valoare adăugată și în care există perspective de colaborare, în special între agenții economici și cei din mediul de cercetare, dezvoltare și inovare.

Echipa de implementare a proiectului „Dezvoltarea capacității administrative a MCI de implementare a unor acțiuni stabilite în Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare tehnologică și Inovare 2014-2020.”, cod SIPOCA 27, finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA) mulțumește reprezentanților mediului antreprenorial care au susținut demersul de analiză regională și au alocat timp în cadrul interviurilor și vizitelor de lucru.

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

UE fiscdi
INOVARE ȘI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ
PENTRU FINANȚAREA
ÎNVĂȚĂMANTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII



Bibliografie:

Specializare inteligentă

EC (European Commission) (2012), Guide for research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS3);

Foray D. (2013), The economic fundamentals of smart specialisation, *Ekonomiaz* 83 (2), 55-78;

Gheorghiu R. Andreescu L, Curaj A., (2016), A foresight toolkit for smart specialisation and entrepreneurial discovery, *Futures* 80, 33-44;

Radosevic S., Curaj A., Gheorghiu R., Andreescu L., Wade I. (eds.) (2017), *Advances in the Theory and Practice of Smart Specialisation*, Elsevier;

Rodrik D. (2004), Industrial policy for twenty-first century, UNIDO Working Paper

<https://www.forbes.ro/articles/forbes-best-cities-2018-locul-2-timisoara-intre-intentii-si-opportunitati-118999>, accesat în iulie 2018

<https://www.forbes.ro/ness-digital-engineering-a-ajuns-la-100-de-angajati-in-timisoara-dar-planuieste-sa-tripleze-numarul-112811>, accesat în iulie 2018

<https://cariera.ejobs.ro/francezii-de-la-atos-vor-sa-ajunga-la-2-000-de-angajati-doar-biroul-din-timisoara>, accesat în iulie 2018

<http://www.zf.ro/constructii-imobiliare/microsoft-se-uita-dupa-birouri-noi-in-timisoara-si-bucuresti-pe-lista-fiind-openville-si-campus-6-17214056>, accesat în iulie 2018

<https://www.forbes.ro/ness-digital-engineering-a-ajuns-la-100-de-angajati-in-timisoara-dar-planuieste-sa-tripleze-numarul-112811>, accesat în iulie 2018

Studiul Manpower Group privind Perspectivele Angajării de Forță de Muncă Q1 2018

Baza de date listăfirme.ro, consultată pentru județele Arad, Caraș Severin, Hunedoara, Timiș, actualizată cu informațiile bilanțurilor fiscale aferente anului 2017

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



<https://www.cnn.com/2018/04/27/microsoft-gains-cloud-market-share-in-q1-but-aws-still-dominates.html>, accesat în iulie 2018

<https://www.parkmycloud.com/blog/aws-vs-azure-vs-google-cloud-market-share>, accesat în iunie 2018

<http://www.outsourcing-today.ro/articol.php?id=7249>, accesat în iulie 2018

http://www.timisoaraexpress.ro/stiri-locale-timisoara/piata-de-it-din-timisoara-depasita-de-bucuresti-cluj-si-iasi-clujnapoca-considerat-principalul-pol-de-business-it-din-romania-dupa-bucuresti_19665, accesat în iulie 2018

Studiu privind dinamica pieteii muncii la nivelul principalelor industrii angajatoare din România în perioada 2016-2017, Patronatul Investitorilor Autohtoni - PIAROM

<https://www.meetup.com>, accesat în iulie 2018

<http://angajatorulmeu.ro/oracle-continental-si-microsoft-cei-mai-doriti-angajatori-din-romania>, accesat în iulie 2018

<http://angajatorulmeu.ro/oracle-continental-si-microsoft-cei-mai-doriti-angajatori-din-romania>, accesat în iulie 2018

<http://www.ieat.ro>, accesat în iulie 2018

<http://www.timisoara2021.ro>, accesat în iulie 2018

<https://www.giz.ro/internet/internet-pentru-acasa-ghidul-ofertelor-rds-upc-si-romtelecom-19453>, accesat în august 2018

EU SCIENCE HUB, ICT sector analysis 2018, statistici oficiale din perioada 1995-2017

Analiza domeniului

IT&C, dezvoltare aplicații și servicii cloud

Regiunea VEST

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ
PENTRU FINANȚAREA
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă.

Editorul materialului: Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior a Cercetării Dezvoltării și Inovării

Data publicării: Septembrie 2018

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

UE fiscdi
INOVARE ȘI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ
PENTRU FINANȚAREA
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

