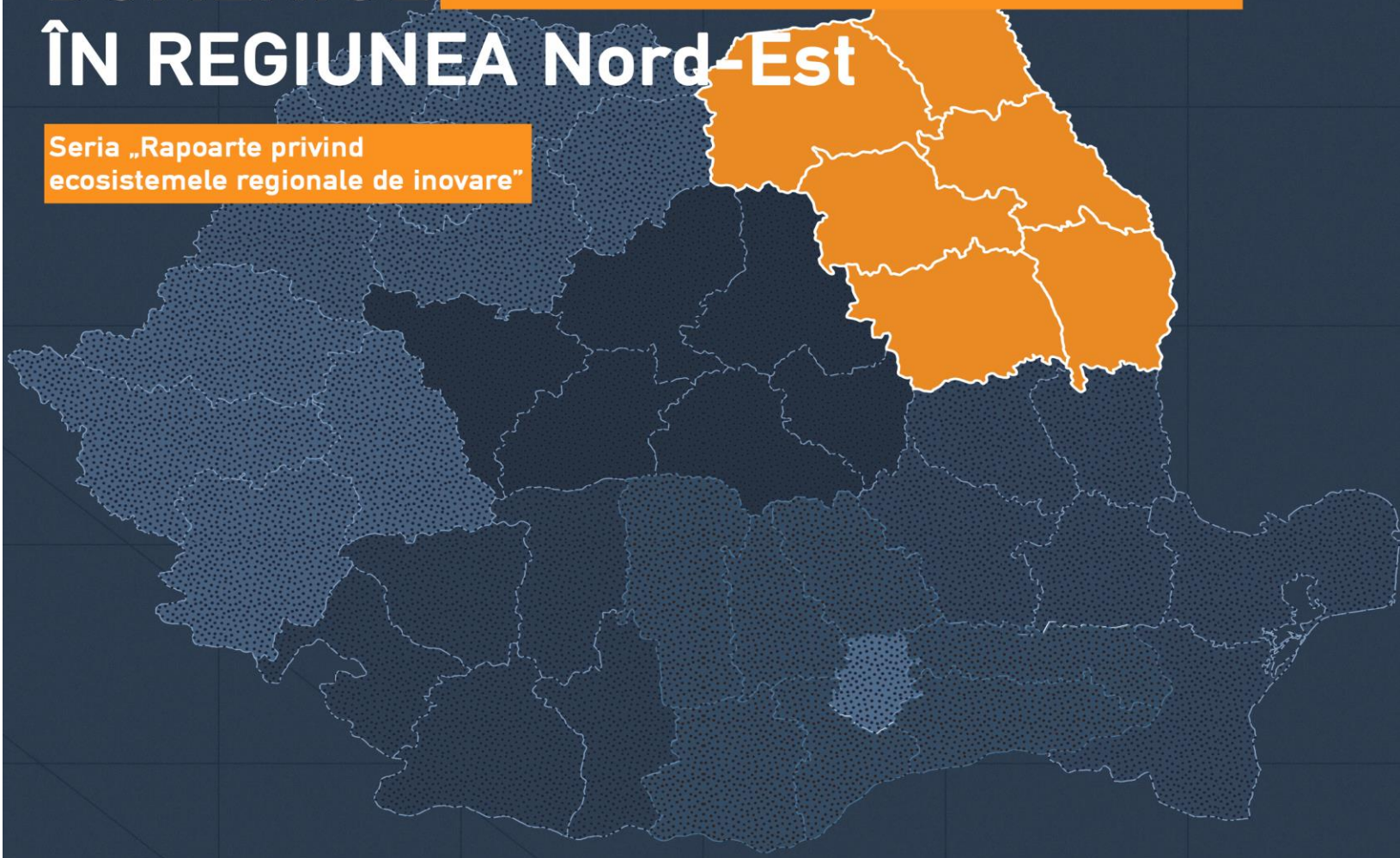
UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale 2014-2020

POTENȚIALUL DE SPECIALIZARE INTELIGENTĂ ÎN DOMENIUL INTERNET OF THINGS ÎN REGIUNEA Nord-Est

Seria „Rapoarte privind ecosistemele regionale de inovare”



Autori:
Carmen Prosan, Laura Bîrhală

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

MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

UEFISCDI

Septembrie 2018

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 Internet of Things de a deveni specializare inteligentă în regiunea Nord-Est 7

B. Analiza multicriterială 12

Remarci finale 16

Notă de încheiere și mulțumiri 18

Bibliografie 19

UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale 2014-2020

Seria "Rapoarte 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 finantărea în domeniul CDI să definească instrumente suport adecvate.

Specializarea inteligentă ca proces

„Specializarea inteligentă" reprezintă stindardul politicii industriale europene. Redusă la esențe, 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 pieţele 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 (Radosevic et al., 2016).

Acest demers se bazează pe ideea că *regiunile* „deţin 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 „rolului strategic și de coodonare în sfera productivă dincolo de simpla asigurare a dreptului de proprietate, a respectării acordurilor contractuale și a stabiltății 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 valoarea adăugată.

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 Internet of things la nivelul regiunii NE. Documentul urmărește să ofere evidențe pentru explorarea în adâncime a potențialului domeniului Internet of Things 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 decat cele umane, dacă este cazul), nivelul de colaborare între actorii din domeniu, gradul de sofisticare tehnologică. Cercetare a curprins 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 antreprenoriat și inovare: companii cu activități inovative, investitori și finanțatori, organizații suport (facilitatori), universități și institute de cercetare-dezvoltare, organizații cu rol catalizator, reprezentanți ai societății civile, autorități publice relevante în domeniu.

(c) înțelegerea dinamicii și a potențialului domeniului Internet of Things a fost aprofundată prin interviuri semi-structurate cu reprezentanți din mediul antreprenorial.

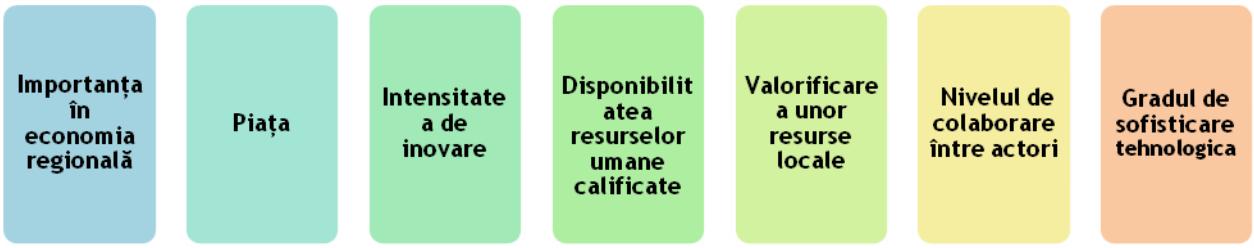


Figura 1. Criterii folosite pentru analiza domeniilor selectate

Informațiile cantitative și calitative colectate sunt redate în cadrul acestui raport sub formă de argumente ce ilustrează dinamica economică și potențialul de inovare ale domeniului Internet of Things. 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

[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

îndeplinierea 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).

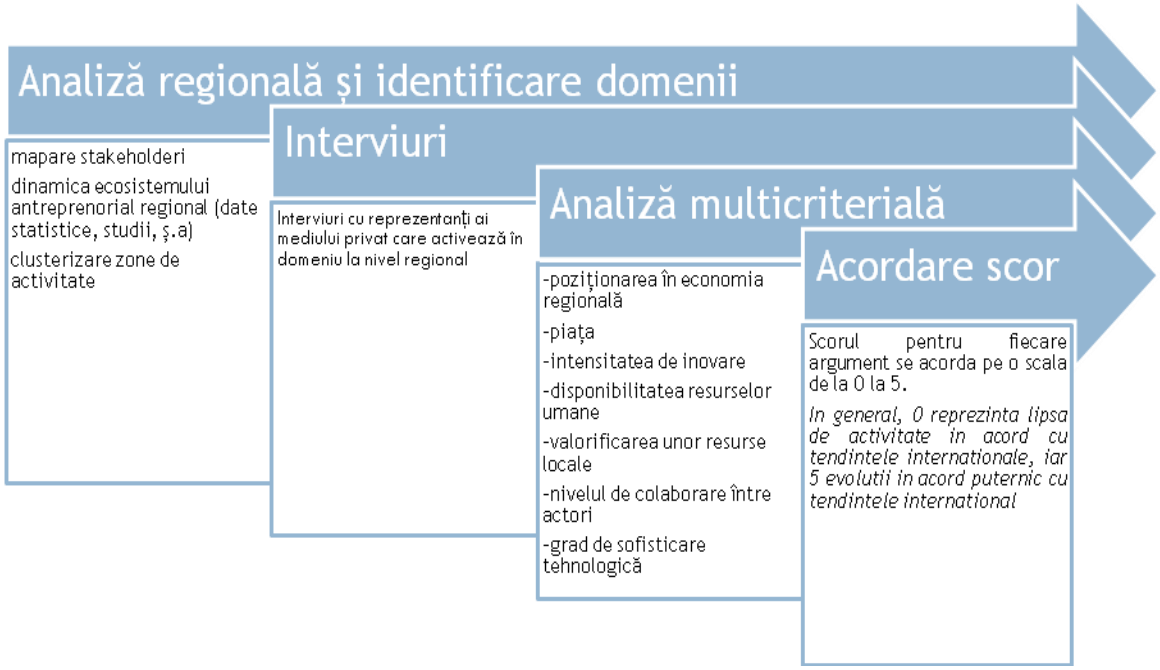


Figura 2: Etapele analizei domeniilor

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.

Rezultatele analizei regionale

A. Explorarea potențialului domeniului Internet of Things de a deveni specializare inteligentă în regiunea Nord-Est

Domeniul Internet of Things și istoria sa pe plan local

IoT este un concept care urmărește conectarea oamenilor la informații corecte, automatizarea proceselor pentru reducerea costurilor și crearea de interdependențe între nivelul operațional al unei organizații și cel de business, fiind astfel un instrument de mentenanță predictivă menită să contribuie la creșterea calității produselor prin optimizarea proceselor.

În ultimii ani, au fost dezvoltate numeroase soluții de interconectare a obiectelor inteligente în sisteme cu diferite scale și obiective. Vorbim deja despre orașe inteligente, case inteligente, monitorizare digitală a sănătății, a unor procese industriale sau a poluării mediului etc.

În regiunea Nord-Est există câteva proiecte de notorietate și câteva proiecte-pilot, unele realizate de companii mature pe piață, altele de start-up-uri care au evoluat rapid la stadiul de partener capabil să livreze soluții IoT fiabile. Cu toate acestea, în regiunea NE adoptarea tehnologiilor IoT nu înregistrează încă salturi valorice semnificative, însă numărul proiectelor locale este în continuă creșteră.

Concluziile analizei efectuate sunt prezentate în cele ce urmează:

1. Dimensiunea domeniului

Companiile din regiunea Nord-Est dezvoltă soluții IoT ca răspuns la nevoile actorilor economici privind eficiența fluxului de producție (în special în industria textilă, medicală, auto, multimedia), managementul flotelor de vehicule, managementul energiei.

În ultimii 3 ani, în regiunea NE au intrat pe piață 3 noi companii dezvoltatoare de soluții IoT, astfel că, în anul 2018 au fost identificați 12 jucători importanți. În 2017, cifra de afaceri cumulată a acestora a fost de 26,4 milioane euro în creștere cu 18% față de anul 2015.

2. Actori de business

Firmele care activează în regiune sunt atât firme mari, cu capital străin (Osram Continental, Enea, Kontron, Ness Digital Engineering), cât și firme medii cu capital integral românesc (Greentek Lighting, DasData, Quartz Matrix (Norsit), Insoftdev, Microbit Electronic, Blue Note Communications, Heaven Solutions, Blue Minded Team by Digitalya).

3. Actori non-business

Se constată o concentrare a activității de cercetare a mediului universitar în domeniul IoT Smart City, materializată în propuneri de proiecte în parteneriat cu companii private pentru obținerea de finanțare în vederea implementării.

Propunerile de proiecte ale universităților de profil din regiune vizează implementarea unor soluții care să genereze reduceri de costuri la energia electrică de până la 60% în orașe mici (de ex. Buhuși), dar și dezvoltarea unor centre de formare în securitate cibernetică, care devine vitală pe măsură ce soluțiile IoT Smart City vor fi implementate.

Iașul dispune de spații de coworking ce încurajează dezvoltarea tehnologică și digitală. Atât Hackerspace, cât și FabLab Iași încurajează dezvoltarea de proiecte tehnologice, prin găzduirea de start-up-uri, cât și prin evenimente sau cursuri de instruire: proiectare 3D, IoT, electronică, securitate cibernetică.

Universitățile din regiune au introdus în curriculă mai multe cursuri pe teme de Cloud Computing, The new Industrial revolution, de unde rezultă nevoia de aprofundare a tehnologiilor IoT.

4. Performanțe deosebite

Compania autohtonă DasData din Bacău a implementat la Onești o soluție de monitorizare a consumului de apă cu ajutorul unei rețele de senzori, proiect pe cale de a fi replicat și la Slănic Moldova și Târgu Ocna. Platforma DasCity este concepută pentru a acoperi cerințele unui oraș inteligent și integrează de la soluții de monitorizare și management al serviciilor de utilități, până la sisteme de monitorizare și eficientizare a traficului urban.

Compania ieșeană Greentek Lighting, dezvoltatorul produsului Internet of Things (IoT) Dara și austriecii de la Lumitech au încheiat un parteneriat care va da naștere unor noi posibilități de gestionare a soluțiilor de iluminat inteligent. Dara Lighting este o platformă software care utilizează o infrastructură inteligentă de iluminat, integrând dispozitive, capabilități și servicii destinate următoarelor segmente: industrial, retail, birouri și public. Piatra de temelie a Dara Lighting este dispozitivul Dara, un controler inteligent care conectează și orchestrează mii de corpuri de iluminat DALI.

Compania românească Quartz Matrix din Iași și-a creat propriul departament de cercetare-dezvoltare și are deja numeroase proiecte pe zona Industrial IoT și un portofoliu de soluții proprii care acoperă de la citirea la distanță a contoarelor de utilități (e-Net) și contorizarea traficului de persoane (DigiTrafic), la monitorizarea parametrilor apelor industriale (DigiCheck).

5. Alte considerente care recomandă domeniul Internet of Things la nivel regional

În contextul în care Iașul face parte din programul The Digital Cities Challenge al Comisiei Europene, reprezentanții municipalității sunt preocupați de accelerarea activității de digitalizare a orașului și încurajează dezvoltatorii de soluții smart din regiune în realizarea de proiecte de tip IoT Smart City. Un prim proiect de amploare inițiat de municipalitatea Iași în această direcție este transformarea Centrul Expozițional Moldova în Centru Regional de Transfer Tehnologic „InnoTech Moldova“, care va coagula demersurile inovatoare ale comunității ieșene/regionale de

interconectare şi digitalizare a serviciilor publice (transport, electricitate, apă, canalizare, deşeuri, sănătate, situaţii de urgenţă etc.)

Compania Greentek LED Lighting din Iași dispune de un laborator ultra-modern, unic pe piața românească pentru realizarea proiectelor de cercetare și studiilor luminotehnice care conduc la alegerea soluțiilor de iluminat inteligent.

Contextul internațional

Peste 1,4 miliarde de obiecte vor fi conectate la Internet în Europa Centrală și de Est până în 2020, conform companiei de consultanță International Data Corporation (IDC). Valoarea pieței IoT în zona EMEA este estimată să atingă în următorii trei ani aproximativ 20,5 de miliarde de euro.

Potrivit datelor publicate în februarie 2018 de IDC, investiţiile la nivel global în IoT vor atinge 772,5 miliarde de dolari în 2018, în creştere cu 15% faţă de fondurile de 674 de miliarde de dolari alocate în 2017.

La nivel mondial, investiţiile în IoT ar urma să crească potrivit IDC cu un ritm anual de peste 14% în perioada 2017-2021 şi vor depăşi pragul de 1.000 de miliarde de dolari în 2020, pentru ca un an mai târziu să atingă 1.100 de miliarde de dolari.
Conform analizei GrowthEnabler & MarketsandMarkets, cota de piață globală a sectorului IoT va fi dominată de trei sub-sectoare: smart cities (26%), IoT industrial (24%) și e-health (20%). Acestea vor fi urmate de smart homes (14%), mașini conectate (7%), smart utilies (4%) șii wearables (3%).

Se estimează că investițiile la nivel global în sisteme IoT pentru industria prelucrătoare vor crește de la 472 miliarde de dolari în 2014 la 890 miliarde de dolari. De asemenea, investițiile în sisteme IoT dedicate sectorului medical și științelor vieții ar putea crește de la 520 miliarde de dolari în 2104 la 1.335 trilioane de dolari în 2020, cu o rată de creștere anuală (CAGR) de 17%.

Conform companiei de consultanță Bain aplicațiile IoT pentru consumatori finali vor genera 150 miliarde de dolari până în 2020, iar aplicațiile B2B vor valora mai mult de 300 miliarde de dolari.

B.Analiza multicriterială

Criterii	Argumente	Surse date	Scor	Medie Criteriu
C1. Importanța domeniului în economia regională	Iașul a fost selectat de către Comisia Europeană în programul The Digital Cities Challenge. Municipalitatea Iași derulează un proiect de transformare a centrului expozițional Moldova în Centru de transfer tehnologic INNOTECH Moldova dedicat proiectelor IoT Smart City.	Agora, (2018), Dezbaterea Națională Smart City 2018-2020 la Iași.	3	2,3
	Centrul de cercetare dezvoltare al companiei Continental din Iași, cu peste 1800 angajați înalt calificați, dezvoltă tehnologii internet of things, cloud, big data, inteligență artificială, precum și tehnologii clasice, embedded.	Top Iași, (2018), Un gigant mondial angajează dintr-un foc 250 de ingineri și specialiști ieșeni.	2	
	În anul 2018, joint venture-ul OSRAM Continental GmbH, înființat de companiile de tehnologie Continental și Osram pentru a stimula dezvoltarea soluțiilor inteligente de iluminare în sectorul auto, și-a început activitatea la Iași, creând 250 de oportunități de carieră deschise pentru ingineri software și hardware.	Grecu M., (2018), Joint venture-ul OSRAM Continental va lucra la Iași pentru dezvoltarea iluminatului auto inteligent. News energy.	2	
C2. Piața	Peste 1,4 miliarde de obiecte vor fi conectate la Internet în Europa Centrală și de Est până în 2020, conform companiei de consultanță International Data Corporation (IDC). Valoarea pieței IoT în zona EMEA este estimată să atingă în următorii trei ani aproximativ 20,5 de miliarde de euro.	Crahmaliuc R., (2016), Trăim într-o lume super conectată. IT trends.	3	3
	În ultimii 3 ani, în regiunea NE au intrat pe piață 3 noi companii dezvoltatoare de soluții IoT, astfel că, în anul 2018 au fost identificați 12 jucători importanți.	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	3	
	În 2017 cifra de afaceri cumulată a acestora a fost de 26,4 milioane de euro în creștere cu 18% față de anul 2015.	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	3	
	La nivel mondial, investițiile în Internetul lucrurilor ar urma să crească potrivit IDC cu o rată anuală de peste 14% în perioada 2017-2021 și vor depăși pragul de 850 de miliarde de euro în 2020.	Iacob A., (2018), Cum va arăta piața Internet of Things în 2025: Investiții cumulate de 15.000 de miliarde de dolari. Startupcafe.ro	3	

	Domeniile în care se vor regăsi cele mai multe device-uri conectate la internet sunt business și sănătate, unde se vor concentra aproximativ 40%, respectiv 30% din întreaga industrie. Retail-ul, securitatea și transporturile sunt alte domenii care vor fi influențate de IoT.	Adevarul, (2017), Ce înseamnă Internet of Things pentru companiile din România	3	
C3. Intensitatea de inovare în domeniu	Producătorul ieșean de lumină inteligentă Greentek Lighting, dezvoltatorul produsului Internet of Things(IoT) Dara și austriecii de la Lumitech au încheiat un parteneriat care va da naștere unor noi posibilități de gestionare a soluțiilor de iluminat inteligent. Prin colaborarea cu Lumitech, aplicația de mobil Dara va beneficia de noi capabilități, precum Human Centric Lighting, care vor lărgi aria de atenție de la eficiență energetică mai mult înspre oameni și nevoile lor personale.	Top Iasi, (2018), O firmă de tehnologie din Iasi incearcă o mare lovitura.	4,5	3,3
	Începând cu luna ianuarie a anului 2018, compania Quartz Matrix a devenit partener autorizat pentru liderul global în tehnologie industrială Kontron. Parte a grupului S&T, Kontron oferă soluții tehnologice de ultimă generație și servicii pentru aplicații IoT și Industry 4.0. Primele soluții nou introduse în portofoliul firmei sunt calculatoarele industriale Kontron din gama KBox. Calculatoarele din gama KBox sunt special concepute pentru aplicații IoT și permit creșterea productivității într-un mediu conectat. KBox sunt un standard în domeniul aplicațiilor industriale.	Quartz Matrix, (2018)	3	
	Blue Minded Team din Iași dezvoltă produse digitale, în special pe partea industrială. Produse realizate: Factory 4 Future (software pentru automatizarea unei fabrici cu urmărirea senzorilor și managementul instalațiilor), Prevent.IO (un software bazat pe Artificial Intelligence care ajută utilizatorii să facă alegeri sănătoase zilnic)	Digitalya.co, (2018)	3	
	Compania Insoftdev din Iași a creat produsul SCR, pentru eficientizarea serviciilor de transport în interiorul orașelor din regiune și conectarea directă la cetățeni. Principalele beneficii oferite de produs sunt reducerea emisiilor poluante din orașe și a cheltuielilor legate de transport.	Insoftdev.com, (2018)	3	
C4. Disponibilitatea resurselor umane	Agenția pentru Dezvoltare Regională Nord-Est a lansat la nivel regional proiectul WOMEN POWER CODE. Proiectul va crea un cadru educațional	womenpowercode.eu, (2018)	3	3

calificate în domeniu	integrat pentru a ajuta femeile adulte (peste 40 de ani) să dobândească și să își dezvolte abilitățile de programare. Proiectul vizează difuzarea conceptului Internet of Things (IoT).			
	Centrul de inovare Tehnologică al Ness Digital Engineering din Iași, furnizor de servicii de transformare digitală și servicii personalizate de software, dispune de 300 de profesioniști calificați pentru a sprijini clienții din industria serviciilor financiare, auto, sănătate, media și divertisment, educație și tehnologie.	Buna ziua Iasi, (2017), Ness Digital Engineering a marcat 5 ani de prezență la Iași, perioadă în care a ajuns la 300 de angajați	3	
	Numărul de angajați din domeniul IT&C din regiunea NE ar putea ajunge la 33.000 în 2030, față de nivelul de 12.600 din 2015.	Acces Project Investments, (2015), Studiu ITC Nord Est 2030, adieuronest.ro, p. 108	3	
	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași a derulat prin intermediul unui proiect POSDRU un program de studii flexibile cu tematica Internet of things.	Facultatea de Automatică și Calculatoare, (2015)	3	
C5. Valorificarea unor resurse locale (altele decât cele umane, daca este cazul)	Municipalitatea Iași derulează un proiect de transformare a centrului expozițional Moldova în Centru de transfer tehnologic INNOTECH Moldova dedicat proiectelor IoT Smart City.	Consiliul Județean Iași, (2017)	3	
	În luna septembrie 2018 va fi finalizat centrul Tehnologic Gemini Cad System, o infrastructură de cercetare și producție a echipamentelor industriale, precum și de dezvoltare a produselor software.	Oprea I., (2017), Compania ieșeană Gemini CAD Systems, un nou Centru Tehnologic, Transilvania Business	2	3
	Compania Greentek LED Lighting din Iași dispune de un laborator ultra-modern, unic pe piața românească pentru realizarea proiectelor de cercetare și studiilor luminotehnice care conduc la alegerea soluțiilor de iluminat inteligent.	Zaharia D, (2015), Greentek Iași a implementat proiectul de iluminat inteligent pentru clădirea de birouri AFI Park 2, danzaharia.biz	4	
C6. Nivelul de colaborare între actorii din domeniu	The Things network este o rețea internațională cu reprezentanța în Iași prin intermediul căreia pot fi inițiate comunități specializate IoT.	Thethingsnetwork.org, (2018)	1	
	Companiile preocupate de dezvoltarea de soluții IoT din regiune își manifestă interesul și disponibilitatea de colaborare organizând evenimente internaționale dedicate temei IoT, ca de exemplu BalkanCryptSec 2018, Internet of Things day Iasi 2016, Codecamp Internet of Things - De la provocări la soluții.	Connectapps, (2016), Internet of Things pentru industrie, prezentare Quartz Matrix în cadrul Zilei Internaționale IoT la Iași	4	2
	Centrul Ness Digital Engineering Iași colaborează cu universitățile locale	Ness.com, (2017), Ness digital	2	

	Al. Ioan Cuza și Gh. Asachi și intenționează implementarea unui laborator Ness în ambele universități axat pe dezvoltarea de inovații specifice pentru clienți din sectoarele auto, educație, media și divertisment.	engineering celebrates milestone anniversary of its technology innovation center in Iași, România		
	Compania Quartz Matrix împreună cu Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată de la Universiatea Tehnică „Gheorghe Asachi" organizează anual în Iași cu ocazia zilei internaționale a Internet of Things evenimente care reunesc cercetători, cadre didactice, antreprenori și specialiști din industrie pentru a discuta despre proiectarea, dezvoltarea și implementarea sistemelor care se încadrează în conceptul de Internet al Lucrurilor (IoT).	Connectapps, (2016), Internet of Things pentru industrie, prezentare Quartz Matrix în cadrul Zilei Internaționale IoT la Iași	1	
C7. Gradul de sofisticare tehnologica	Companiile din regiune, precum Continental, Gemini Cad Systems, Enea, Quartz Matrix folosesc atât tehnologii generice: tehnologia informației și electricitate, cât și tehnologii specifice: configurații hardware complexe.	Interviuri (2017-2018)	2	2
	Greentek Lighting, dezvoltatorul produsului Internet of Things (IoT) DARA și Lumitech folosesc pentru crearea produselo de iluminat inteligent tehnologia PI-LED.	Interviuri (2017-2018)	2	

Tabelul 1: Argumentarea detaliată a potențialului domeniului Internet of Things în regiunea Nord-Est

Remarci finale

Potențialul domeniului Internet of Things 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.

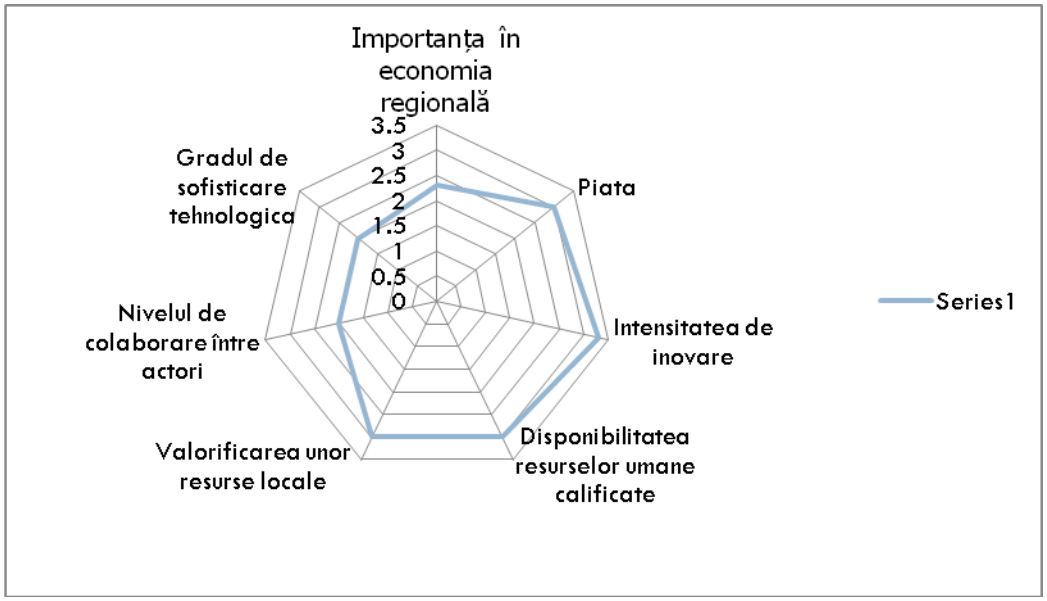


Figura 3: Evaluarea autorilor asupra argumentelor grupate pe cele șapte criterii specifice de analiză

Așa cum se observă, punctele tari ale domeniului sunt relaționate criteriilor 2. Piața, 3. Intensitate de inovare, 4. Disponibilitatea resurselor umane calificate, 5. Valorificarea unor resurse locale, în tip ce provocările sunt asociate dimensiunilor 1. Importanța în economia regională, 6. Nivelul de colaborare între actori, 7. Gradul de sofisticare tehnologică.

În încheiere, este important de menționat că analiza răspunsurilor furnizate de către stakeholderii regionali intervievați a relevat că domeniul Internet of Things reprezintă o prioritate de dezvoltare a ecosistemului antreprenorial regional, căreia i se vor dedica mai multe resurse de cercetare și testare în aspecte-cheie ale IoT, precum

securitatea, crearea de instrumente şi servicii de dezvoltare inteligente şi creşterea reţelei de parteneri.

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.

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-fisrt century, UNIDO Working Paper

Analiza domeniului

Agora, (2018), Dezbaterea Națională Smart City 2018-2020 la Iași. http://www.agora.ro/stire/dezbaterea-na-ionala-smart-city-2018-2020-la-ia-i [14.05.2018]

Top Iași, (2018), Un gigant mondial angajează dintr-un foc 250 de ingineri și specialiști ieșeni. https://www.topiasi.ro/homepage/topiasi/16196-un-gigant-mondial-angajeaz%C4%83-dintr-un-foc-250-de-ingineri-%C8%99i-speciali%C8%99ti-ie%C8%99eni.html [15.05.2018]

Grecu M., (2018), Joint venture-ul OSRAM Continental va lucra la Iași pentru dezvoltarea iluminatului auto inteligent. News energy. http://newsenergy.ro/joint-venture-ul-osram-continental-va-lucra-la-iasi-pentru-dezvoltarea-iluminatului-auto-inteligent/ [16.07.2018]

Crahmaliuc R., (2018), Trăim într-o lume super conectată. IT trends. https://ittrends.ro/2016/01/traim-intr-o-lume-super-conectata/[22.05.2018]

Iacob A., (2018), Cum va arăta piața Internet of Things în 2025: Investiții cumulate de 15.000 de miliarde de dolari. Startupcafe.ro https://www.startupcafe.ro/afaceri/piata-internet-things-2025-investitii-miliarde-dolari.htm [15.05.2018]

Adevărul, (2017), Ce înseamnă Internet of Things pentru companiile din România http://adevarul.ro/tech/internet/ce-inseamna-internet-of-things-companiile-romania-1_5370a5ce0d133766a894d40f/index.html [20.06.2018]

Top Iasi, (2018), O firmă de tehnologie din Iași încearcă o mare lovitură. https://www.topiasi.ro/homepage/topiasi/15754-o-firm%C4%83-de-tehnologie-din-iasi-incearc%C4%83-o-mare-lovitura.html [19.03.2018]

Buna ziua Iași, (2017), Ness Digital Engineering a marcat 5 ani de prezență la Iași, perioadă în care a ajuns la 300 de angajați https://www.bzi.ro/ness-digital-engineering-a-marcat-5-ani-de-prezenta-la-iasi-perioada-in-care-a-ajuns-la-300-de-angajati-626704 [19.03.2018]

Acces Project Investments, (2015), Studiu ITC Nord Est 2030, adieuronest.ro, p. 108 http://adieuronest.ro/wp/wp-content/uploads/2016/11/Studiu-ITC-Nord-Est-2030.pdf

Oprea I., (2017), Compania ieșeană Gemini CAD Systems, un nou Centru Tehnologic, Transilvania Business http://www.transilvaniabusiness.ro/compania-ieseana-gemini-cad-systems-un-nou-centru-tehnologic/ [28.03.2018]

Zaharia D, (2015), Greentek Iași a implementat proiectul de iluminat inteligent pentru clădirea de birouri AFI Park 2, danzaharia.biz https://danzaharia.biz/2015/02/03/greentek-iasi-a-implementat-proiectul-de-iluminat-inteligent-pentru-cladirea-de-birouri-afi-park-2/ [28.03.2018]

Connectapps, (2016), Internet of Things pentru industrie, prezentare Quartz Matrix în cadrul Zilei Internaționale IoT la Iași https://www.conectapps.ro/blog/evenimente/internet-of-things-pentru-industrie/181#more-181 [2.04.2018]

Ness.com, (2017), Ness digital engineering celebrates milestone anniversary of its technology innovation center in Iași, România https://www.ness.com/ness-digital-engineering-celebrates-milestone-anniversary-technology-innovation-center-lasi-romania/ [2.04.2018]

Neagu. G, Vrejoiu M., Preda S., Stanciu A., (2017), Revista Română de Informatică şi Automatică, vol. 27, nr. 3, p. 6 https://rria.ici.ro/wp-content/uploads/2017/06/03-art.1-RRIA-3-2017-Neagu-Vrejoiu-Preda-Stanciu.pdf

Cities digest, (2017), IoT potential in Romania https://www.citiesdigest.com/2017/01/28/iot-potential-in-romania/[2.04.2018]

Ghițulescu R., (2017), IoT made by România, http://www.marketwatch.ro/articol/15582/IoT_made_by_Romania/ [18.05.2018]

Asociația Română pentru Smart City și Mobilitate, (2017), Introducerea IoT într-un smart city http://romaniansmartcity.ro/2017/02/22/introducerea-iot-intr-un-smart-city/[14.06.2018]

Iacob A., (2018), Cum va arăta piața Internet of Things în 2025: Investiţii cumulate de 15.000 de miliarde de dolari https://www.startupcafe.ro/afaceri/piata-internet-things-2025-investitii-miliarde-dolari.htm [17.05.2018]

Forbes, (2017), 2017 Roundup Of Internet Of Things Forecasts https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2017/12/10/2017-roundup-of-internet-of-things-forecasts/#d61b3251480e [29.08.2018]

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

UEFISCDI INOVARE SI CREATIVITATE
UNITATEA EXECUTIVA PENTRU FINANTAREA INVATAMANTULUI SUPERIOR, A CERCETARII DEZVOLTARII SI INOVARII