

STRATEGIA DE SPECIALIZARE INTELIGENTĂ 2021-2027 | ADR CENTRU

REGIUNEA CENTRU

Cuprins

	Pagina
Capitolul 1. Introducere	1
Capitolul 2. Analiza regională	4
2.1. Contextul teritorial și social	4
2.2. Evoluția economică a Regiunii Centru în perioada 1990-2018	4
2.2.1. Etapele și factorii evoluției economice a Regiunii Centru	4
2.2.2. Dinamica și structura exporturilor Regiunii Centru	6
2.2.3. Evoluția productivității muncii	7
2.3. Structura economică a Regiunii Centru	8
2.3.1. Nivelul și structura Produsului Intern Brut (PIB) regional	8
2.3.2. Principalele sectoare ale economiei regionale	10
2.3.3. Industria Regiunii Centru	11
2.3.4. Infrastructura de afaceri	12
2.4. Statistica întreprinderilor	12
2.4.1. Evoluția întreprinderilor din Regiunea Centru în perioada 2008-2018	12
2.4.2. Distribuția teritorială și pe activități economice a întreprinderilor	14
2.4.3. Indicatorii economico-financiari ai întreprinderilor	16
2.5. Cadrul de inovare și performanțele regionale actuale	17
2.5.1. Evoluția numărului de cercetători în perioada 2008-2018 și distribuția pe regiuni și județe	24
2.5.2. Cheltuielile pentru activitatea de cercetare-dezvoltare	25
2.5.3. Sistemul de cercetare-dezvoltare-inovare din Regiunea Centru	27
2.6. Informații cheie privind domeniile de specializare inteligentă din Regiunea Centru	40
2.6.1. Industria auto și mecatronica	40
2.6.2. Industria aeronautică	41
2.6.3. Sectorul agroalimentar	42
2.6.4. Silvicultura, prelucrarea lemnului și industria mobilei	42
2.6.5. Industria ușoară	43
2.6.6. Sectorul IT și industriile creative	43
2.6.7. Sănătate	44
2.6.8. Mediul construit sustenabil	44
2.6.9. Turismul	45
2.6.10. Abordare transsectorială	51
2.7. Lațurile valorice și internaționalizarea economiei regionale	58
2.8. Bariere în calea difuzării inovării	63
2.9. Digitalizarea economiei și a mediului de afaceri	69
2.10. Digitalizarea administrației și societății	73
2.11. Factorul uman în susținerea dezvoltării și specializării	74
2.12. Analiza SWOT regională	78
Capitolul 3. Logica de intervenție	87
3.1. Priorități și Acțiuni	87
3.2. Surse de finanțare și portofoliul de proiecte	96
3.3. Planul de acțiuni pentru implementarea Strategiei	102
Capitolul 4. Guvernanța Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru	106
4.1. Structurile implicate și rolul acestora	106
4.2. Procesul de descoperire antreprenorială	108
4.3. Corelarea RIS Regional – RIS Național	110
Capitolul 5 Monitorizarea și evaluarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru	111
ANEXE	

Capitolul 1. Introducere

Specializarea inteligentă regională este un concept promovat de Comisia Europeană odată cu adoptarea *Strategiei Europa 2020*, pentru a răspunde nevoii de a fundamenta mai bine investițiile prin politica de coeziune a UE în cercetare, dezvoltare și inovare. CE a recomandat autorităților naționale și regionale din Europa să elaboreze strategii de cercetare și inovare pentru specializarea inteligentă, în vederea eficientizării utilizării fondurilor structurale, a intensificării sinergiilor dintre diferitele politici comunitare, naționale și regionale, precum și dintre investițiile din sectorul public și privat. În exercițiul financiar 2014-2020 specializarea inteligentă a devenit un instrument important al Politicii de Coeziune a UE, în special pentru programarea intervenției asociate OT 1 Consolidarea cercetării, dezvoltării tehnologice și inovării al Cadrului Strategic Comun. În exercițiul financiar 2021–2027, importanța acestui instrument strategic a crescut, fiind desemnat condiție favorizantă pentru Obiectivul 1 de Politici „O Europă mai inteligentă”. Criteriile asociate acestei condiții favorizante sunt:

1. Analize actualizate ale constrângerilor în difuzarea inovării, inclusiv digitalizarea;
2. Existența unui organism regional responsabil pentru managementul RIS3;
3. Instrumente de monitorizare și evaluare care permit măsurarea gradului de atingere a obiectivelor strategiilor;
4. Funcționarea eficientă a procesului de descoperire antreprenorială;
5. Acțiuni necesare pentru îmbunătățirea sistemului de cercetare-inovare;
6. Acțiuni de realizare a tranziției industriale;
7. Măsuri destinate colaborării internaționale.

Documentul strategic trebuie să răspundă acestor teme, iar răspunsul trebuie să reziste pe toată durata ciclului de programare (aceasta fiind diferența față de condiționalitățile ex-ante, de a căror îndeplinire depindea declanșarea efectivă a ciclului de intervenție).

Elaborarea și implementarea strategiilor de specializare inteligentă contribuie la creșterea performanței în inovare, dar și la o convergență economică a regiunilor.

Strategiile de specializare inteligentă susțin regiunile în a-și transforma nevoile, punctele tari și avantajele competitive în bunuri și servicii ce pot fi comercializate, vizează prioritizarea investițiilor publice în cercetare și inovare printr-o abordare de jos în sus, destinată transformării economice a regiunilor, construind pe avantajele competitive regionale și facilitând oportunități de piață în noi lanțuri de valoare interregionale și europene. Strategiile ajută regiunile să anticipeze, planifice și să susțină propriul proces de modernizare economică.¹

Abordarea teritorială a specializării inteligente trebuie susținută și de o bază factuală care să justifice intervențiile în ceea ce privește sectoarele/ ariile vizate, dar și să determine calibrarea țintelor asumate, a bugetelor, a activităților eligibile, a actorilor regionali cuprinși în intervenție, ținând cont de nevoile și capacitățile de absorbție și având în vedere valorificarea oportunităților.

Pe parcursul anului 2020, Agenția pentru Dezvoltare Regională Centru, împreună cu partenerii regionali relevanți, a elaborat noua versiune a Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru, care acoperă exercițiul financiar 2021 – 2027. Documentul, împreună cu **anexele acestuia**, cuprinde măsurile programate pentru construirea unei culturi economice a inovării, identificând domeniile de excelență pentru o dezvoltare inteligentă a Regiunii Centru. În exercițiul financiar care începe din anul 2021, specializarea inteligentă va continua să stea la baza obiectivelor strategice investiționale ale Politicii de Coeziune a Uniunii Europene, în special a Obiectivului de Politică 1 “O Europă mai inteligentă, prin promovarea unei transformări economice inovatoare și inteligente”.

Alături de **Consortiul Regional de Inovare**, care este o structura consultativă a Consiliului de Dezvoltare Regională, cu rol în avizarea Strategiei de Specializare Inteligentă, parteneriatul implicat în elaborarea acestui document a fost mult

¹ COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Strengthening Innovation in Europe's Regions: Strategies for resilient, inclusive and sustainable growth {SWD(2017) 264 final}

mai extins, cuprinzând un spectru larg de organizații publice și private, de la universități, sectorul de cercetare-dezvoltare, mediul de afaceri și organizații de sprijinire a afacerilor, autorităților locale și ONG-uri. Prezenta versiune este continuarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru 2014–2020, care a împărtășit principiile asumate de către partenerii regionali și a fost, în același timp, în deplină concordanță cu cele trei priorități statuate la nivel european prin Strategia Europa 2020: „*Regiunea Centru construiește inovativ o economie bazată pe cunoaștere și grijă față de mediul înconjurător, prin participarea activă a locuitorilor săi, respectând principiile cooperării și parteneriatului și valorificând atuurile economice și sociale și specificul său regional*”.

În procesul de elaborare a versiunii actuale a RIS3, domeniile de specializare inteligentă sectoriale și transectoriale au fost revalidate în urma celor nouă întâlniri de descoperire antreprenorială care au avut loc în perioada septembrie-octombrie 2020, au fost îmbunătățite sistemele de guvernare regională a Strategiei și metodologia de monitorizare, a fost elaborat cadrul logic de intervenție și au fost identificate la nivel conceptual sursele de finanțare, ținând cont de abordarea multi-fond a Strategiei, respectiv alimentarea, la nivel de acțiuni și, în special, la nivel de proiecte, din toate programele de susținere a inovării. Prima versiune a noii Strategii a parcurs un proces de evaluare asigurat de experții Joint Research Center (JRC) al Comisiei Europene, recomandările lor fiind preluate în versiunea finală. În luna noiembrie 2020, versiunea draft a strategiei a fost supusă unui proces de consultare publică, observațiile primite fiind reflectate, de asemenea, în versiunea consolidată.

Pentru Regiunea Centru, Specializarea inteligentă este orientată spre antreprenariat, se construiește pe avantajele regionale, țintește la avansarea în lanțurile valorice europene și la transformarea economiilor regionale, inclusiv prin atenuarea eventualei impact al rămânerii în urmă în adoptarea noilor tehnologii sau modificărilor de paradigmă.

În această formă, corespunde cu Domeniul Strategic 2 Creșterea competitivității economice, stimularea cercetării și inovării din Planul de Dezvoltare al Regiunii Centru pentru 2021 – 2027, obiectivul strategic **Tranziția spre o economie regională bazată pe cunoaștere prin modernizarea tehnologică și digitalizarea întreprinderilor, intensificarea cooperării economice și prin creșterea contribuției cercetării-dezvoltării-inovării la dezvoltarea economică a Regiunii Centru.**

Elemente de viziune care determină intervențiile publice vizate la nivel regional sunt:

- mai multă tehnologie;
- mai multă inovare determinată de o mai bună conexiune a CDI cu industria;
- comunități locale mai puternice, capabile să rezolve local problemele locale
- o mai bună poziționare în lanțurile valorice europene;
- mai multă digitalizare;
- resurse umane mai bine pregătite;
- o industrie modernă, mai conectată la parteneriatele internaționale;
- mai multe locuri de muncă înalte tehnologic;
- asigurarea cadrului de tranziție industrială (facilitare pentru sectoarele/ teritoriile afectate);
- creșterea eficienței utilizării resurselor.

Viziune

Regiunea Centru își consolidează și valorifică potențialul de inovare, adoptă modificările de paradigmă tehnologică și industrială și fructifică inteligent și sustenabil specificul regional.

Scopul Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru pentru următorii 7 ani este **orientarea și concentrarea eforturilor pentru transformarea Regiunii Centru într-o regiune a cunoașterii.**

Cu toate că acest scop nu este finit în timp și nici limitat la această Strategie, ADR Centru își asumă rolul de a cataliza și accelera transformarea prin implicarea actorilor regionali, în beneficiul lor și al cetățenilor.

Obiectivele Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru derivă din scopul asumat și din elementele de viziune identificate:

- **Obiectivul 1.** Susținerea creării de cunoaștere și inovării în sectoarele de excelență regionale;
- **Obiectivul 2.** Modernizarea industrială a sectoarelor de excelență regionale;
- **Obiectivul 3.** Integrarea în fluxurile de cunoaștere regionale, europene și globale;
- **Obiectivul 4.** Inovare pentru comunități sustenabile;
- **Obiectivul 5.** Susținerea digitalizării economiei și societății.

Urmărirea acestor obiective are capacitatea de a genera transformarea structurală vizată prin RIS 3 Centru. Dimensiunea acestei transformări rămâne să fie evaluată pe parcurs, însă acțiunile ADR Centru coroborate cu cele ale actorilor regionali implicați, se vor conjuga cu acțiunile independente ale altor entități active în domeniul inovării, iar rezultatul comun, va fi mai mult decât suma rezultatelor individuale.

Capitolul 2. Analiza regională

2.1. Contextul teritorial și social

Teritoriul. Așezările.

Regiunea Centru se întinde pe **34.100 kmp** și este **bine relaționată teritorial**, realizând conexiuni cu 6 din cele 7 regiuni de dezvoltare din România

Rețeaua de localități din Regiunea Centru este formată din **57 de orașe** (dintre care 20 municipii) și 357 de comune. Un singur oraș depășește 200.000 de locuitori (Brașov), două orașe au populație cuprinsă între 100.000 și 200.000 de locuitori (Târgu-Mureș și Sibiu), alte două orașe între 50.000 și 100.000 de locuitori (Alba Iulia și Sfântu Gheorghe), restul având o populație sub 50.000 de locuitori. În Regiunea Centru există **două zone metropolitane**: Zona Metropolitană Brașov și Zona Metropolitană Târgu-Mureș

Populația. Resursele de muncă. Piața muncii

La 1 ianuarie 2019 **populația** rezidentă în Regiunea Centru era de **2,32 milioane persoane (poziția a 5-a** în rândul celor 8 regiuni de dezvoltare ale României). **Rata de urbanizare atinge 57,2%**, superioară ratei naționale, însă se confruntă cu fenomenul **îmbătrânirii demografice**, ponderea vârstnicilor ajungând la 18,1% în anul 2019.

Resursele de muncă regionale totalizau la finele anului 2018 cca. 1,45 milioane persoane, iar ponderea **forței de muncă cu studii superioare a crescut** semnificativ, ajungând la 23,7% în anul 2018, această tendință fiind de așteptat să continue în perioada următoare. **Sectorul serviciilor** angaja în 2018 cea mai mare pondere din populația ocupată (45,2%), fiind urmat de industrie (30,6%) și agricultură (16,9%). La sfârșitul anului 2019, rata șomajului în Regiunea Centru era de 2,6%.

Infrastructura regională de transport

La sfârșitul anului 2019, rețeaua de **drumuri publice** măsura **11.474 km**, din care **5.914 km de drum modernizat**. Tronsonul Sibiu-Nădlac, parte a autostrăzii A1, este aproape finalizat, aproximativ 90 km din aceasta fiind pe teritoriul Regiunii Centru, care mai este traversată și de **Coridorul IV pan-european de transport (Dresda-Istanbul)**, asigurând o legătură rapidă între sud-estul Europei și Europa Centrală. Prin **dezvoltarea rețelei TEN-T** și modernizarea drumurilor județene care asigură legătura cu rețeaua TEN-T se va produce un impact semnificativ în ce privește capacitatea și condițiile de transport de pasageri și mărfuri. În 2019, lungimea totală a **căilor ferate** din regiune era de **1.333 km** dintre care jumătate electrificată (666 km). Regiunea Centru este străbătută de trei din cele opt magistrale feroviare existente în România. În prezent se reabilitează și modernizează infrastructura feroviară de-a lungul axei prioritare 22 (Brașov–Sighișoara–Teiuș–Simeria–frontiera româno-maghiară). În regiune funcționează două aeroporturi internaționale – Sibiu și Târgu-Mureș – iar al 3-lea este în construcție la Brașov.

2.2. Evoluția economică a Regiunii Centru în perioada 1990-2018

2.2.1. Etapele și factorii evoluției economice a Regiunii Centru

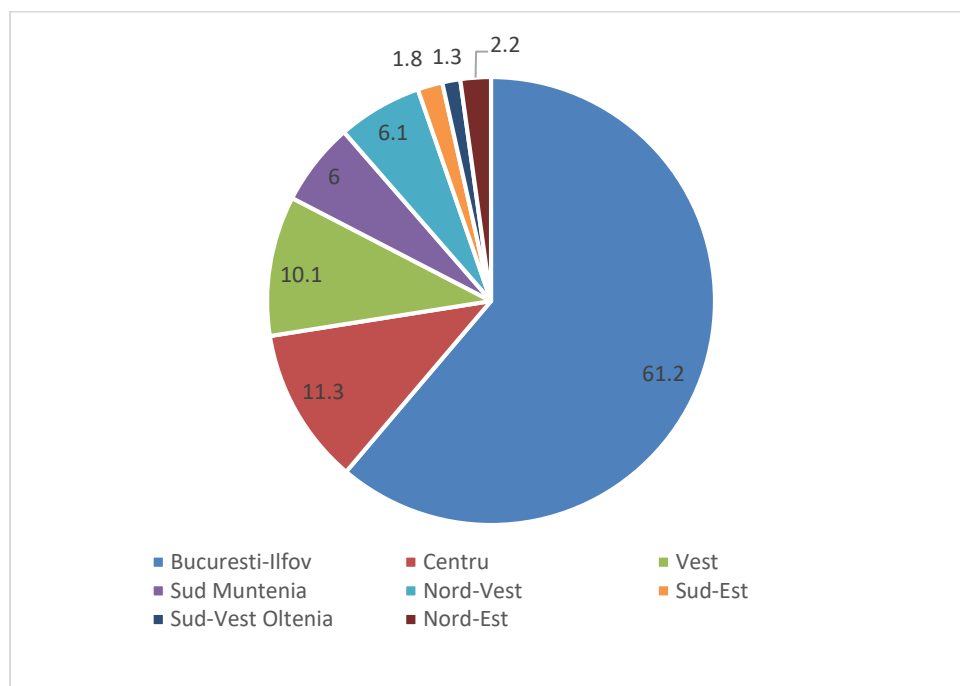
După o perioadă de declin economic, începând cu anii 2000-2001 climatul economic s-a ameliorat, anii 2002-2007 au adus consolidarea creșterii economice, iar după traversarea perioadei de criză economică din anii 2009-2010, economia Regiunii Centru s-a înscris din nou pe un trend ascendent.

Regiunea Centru a reușit să atragă, până 2018, investiții străine directe (ISD) în valoare de 7,33 miliarde euro (9% din totalul ISD din România), conform datelor BNR, plasându-se pe poziția a doua, după Regiunea București-Ilfov în ce privește totalul investițiilor străine. La categoria investiții greenfield, ponderea regiunii în totalul investițiilor străine din România s-a ridicat la 11,3% (5,78 miliarde euro) (vezi Fig. 2.1).

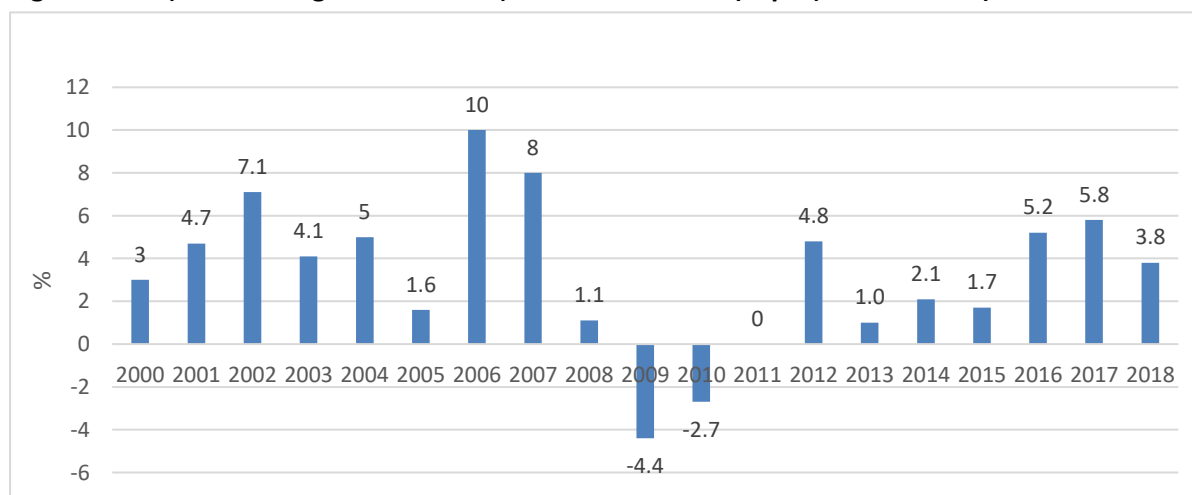
Tab. 2.1. Evoluția anuală a investițiilor străine directe și a produsului intern brut² în Regiunea Centru

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Soldul ISD (mil. €)	3 703	3 909	4 215	4 625	5 179	5 833	5 831	6 379	6 727	7 331
PIB (mil. lei)	60527	60302	62114	67463	70163	73375	78707	86533	96984	108227

Sursa: Calcule bazate pe datele oficiale publicate de INS

Fig.2.1 Distribuția pe regiuni de dezvoltare a investițiilor străine în întreprinderi „greenfield” la finele anului 2018

Sursa: Banca Națională a României

Fig. 2.2 Variația PIB al Regiunii Centru față de anul anterior (în prețuri constante)

Sursa: Calcule bazate pe datele oficiale publicate de INS și CNP

² Pentru anul 2018 valoarea produsului intern brut din Regiunea Centru este estimat conform raportului pe anul 2019 al Comisiei Naționale de Prognoză http://www.cnp.ro/user/repository/prognoze/Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019.pdf

Un alt factor de dezvoltare după 2007 au fost finanțările nerambursabile din Fondurile Structurale și de Coeziune (FSC) și din Fondurile complementare ale Uniunii (FEADR și FEP), la care România a avut acces chiar și în condițiile întârzierilor în derularea programelor operaționale.

Este semnificativă și **continuarea tendinței de polarizare economică din regiune și de reducere a coeziunii teritoriale**. Majoritatea activităților economice, îndeosebi cele cu valoare adăugată brută ridicată, se concentrează în orașele mari și în împrejurimi, în timp ce multe orașe mici (mai ales foste localități miniere sau monoindustriale) și comune au o situație economică precară și în curs de deteriorare rapidă.

Considerată altă dată un atu al Regiunii, **forța de muncă** nu se ridică întotdeauna la nivelul de pregătire adecvat pentru o economie competitivă, în ultimul timp în multe domenii economice și în diferite zone începând să se facă simțită lipsa forței de muncă cu o înaltă calificare.

Motor al dezvoltării economice regionale, **întreprinderile mici și mijlocii** au înregistrat o dezvoltare susținută începând cu anul 1990, ajungând să reprezinte în anul 2018 aproximativ 70% din efectivul de personal și 62% din cifra de afaceri realizată de întreprinderile locale, cu excepția unităților locale din agricultură, vânătoare și servicii anexe.

Una din nevoile majore ale IMM-urilor este creșterea gradului de modernizare și extinderea inovării: deși există un interes real din partea firmelor pentru inovarea și modernizarea proceselor de producție, precum și a produselor și serviciilor oferite, capacitățile financiare și organizatorice ale acestora nu sunt suficiente pentru a accesa tehnologiile cele mai performante.

2.2.2. Dinamica și structura exporturilor Regiunii Centru

Exporturile au avut o evoluție puternic ascendentă în ultimii ani, valoarea lor ajungând la aproape 10,1 miliarde euro în anul 2019, de peste 1,8 ori mai mult față de anul 2011. Ele au susținut în mod direct creșterea economică, această legătură observându-se în cazul județelor Sibiu, Brașov și Alba, unde s-au înregistrat concomitent ritmuri mari de creștere a exporturilor și a PIB. Principalele produse exportate fac parte din grupele de mărfuri: „Mijloace și materiale de transport”, „Mașini, aparate și echipamente electrice”, „Materii textile și articole din textile”, „Produse din lemn”, „Produse chimice”, „Mărfuri și alte produse diverse”.

Tabel 2.2. Principalele grupe de mărfuri, după ponderea deținută în exportul județelor în anul 2019

	Alba	Brașov	Covasna	Harghita	Mureș	Sibiu
Produse chimice					xx	
Produse din lemn, exclusiv mobilier				x		
Metale comune și articole din acestea		x				
Textile și articole din textile			xxxx	xx		
Mașini, aparate și echipamente electrice; aparate de înregistrat sau de reprodus sunetul și imaginile	x	xxx	x		xx	xxxxx
Mijloace și materiale de transport	xxxx	xx				x
Mărfuri și produse diverse				x		

Sursa: Calcule bazate pe datele oficiale publicate de INS (x – între 10 și 20%, xx – între 20 și 30%, xxx – între 30 și 40%, xxxx – între 40 și 50%, xxxxx – peste 50%)

Fig. 2.3 . Evoluția exporturilor



Sursa: INS

2.2.3. Evoluția productivității muncii

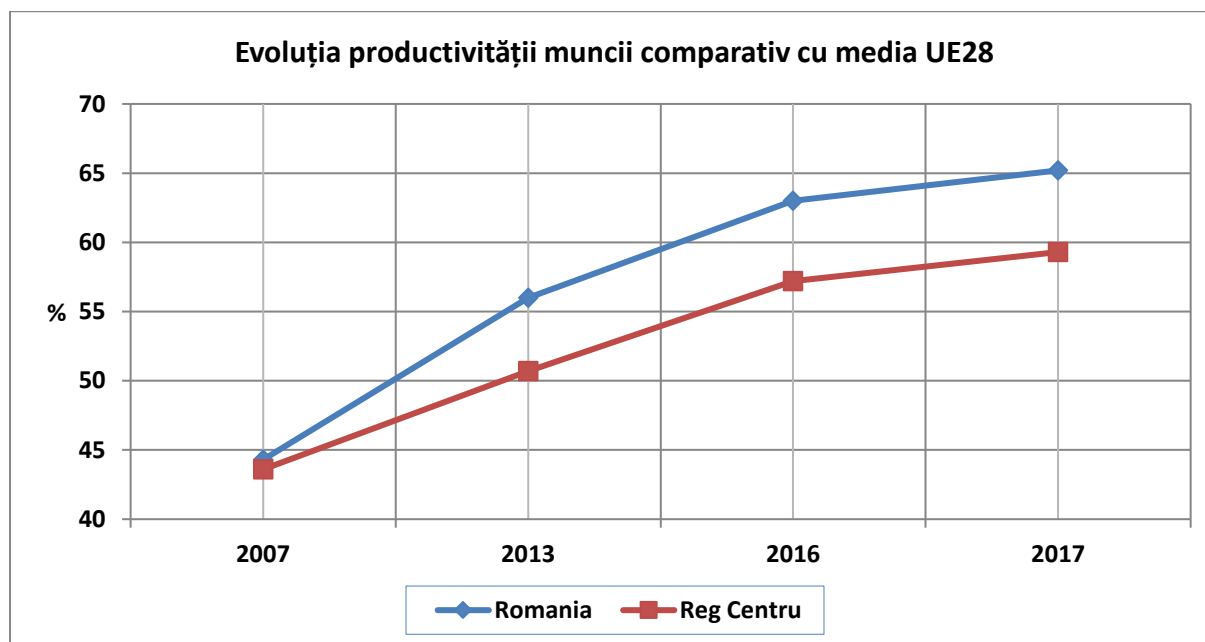
Primul factor de creștere a PIB/ locuitor este productivitatea muncii, factor intensiv prin excelență. În anul 2017 productivitatea muncii în regiune se situa la 59,3% față de media europeană, cu 5,9 pp sub nivelul productivității naționale. Creșterea semnificativă a acestui indicator a început în anul 2013 când se observă un salt de 6 puncte procentuale față de anul anterior. Îmbunătățirea productivității muncii în intervalul 2007-2017 s-a datorat atât creșterii, în termeni reali, a valorii adăugate brute anuale cu circa 46,5 miliarde lei, cât și reducerii numărului populației ocupate. Astfel, în aproape toată perioada 2007-2017, Regiunea Centru se situa pe poziția a treia, după București-Ilfov și Vest, fiind depășită însă, în ultimii ani, de Regiunea Sud-Est.

Tab. 2.3. Productivitatea muncii în regiunile din România față de media europeană (UE 28 = 100)

Țară/ Regiune	2007	2011	2013	2016	2017
România	44,3	50,5	56,0	63,0	65,2
Nord-Est	33,1	39,8	40,6	47,3	49,2
Sud-Est	39,5	46,0	53,6	57,9	60,1
Sud	39,8	35,9	46,3	47,2	48,7
Sud-Vest	35,4	45,1	43,3	49,8	52,1
Vest	44,0	99,6	54,2	61,0	63,8
Nord-Vest	39,2	42,7	45,2	52,8	54,5
Centru	43,6	40,2	50,7	57,2	59,3
București-Ilfov	76,5	51,3	110,2	129,9	133,3

Sursa: Calcule proprii pe baza datelor Eurostat

Fig. 2.4 Evoluția productivității muncii

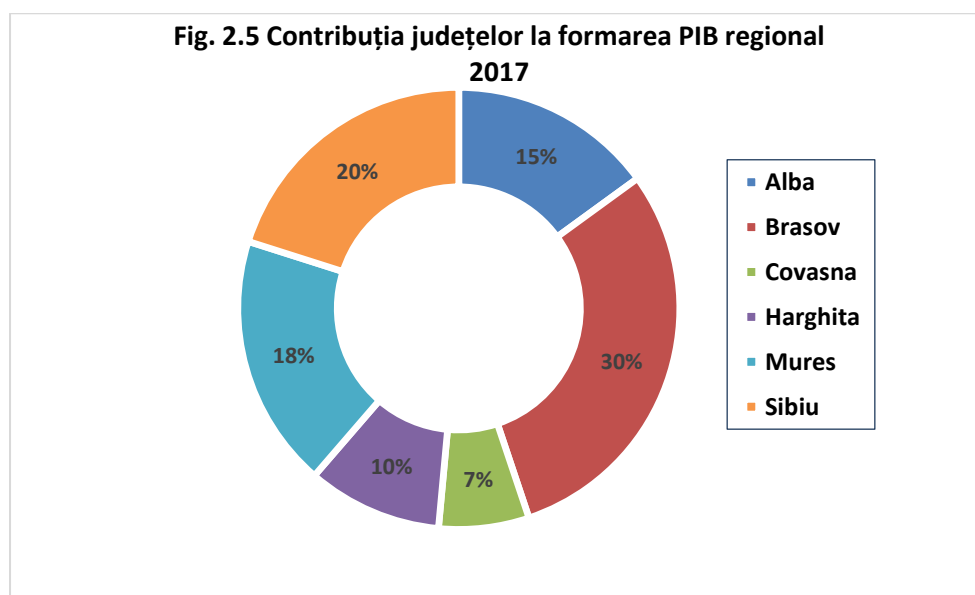


2.3. Structura economică a Regiunii Centru

2.3.1. Nivelul și structura Produsului Intern Brut (PIB) regional

În 2017, PIB-ul Regiunii Centru totaliza **96.984 milioane lei prețuri curente**, reprezentând **11,3% din valoarea PIB național**, ocupând locul al 4-lea, iar prin valoarea PIB/locuitor de 41.625 lei, se situa pe poziția a treia la nivel național, după Regiunea București-Ilfov și Vest. Serviciile și industria au avut cele mai importante contribuții la formarea VAB regionale, în anul 2017: 56,1%, respectiv 33,9%. Sectorul agricol contribuie în proporție de 4,5%, iar construcțiile cu 5,5%.

Contribuția celor șase județe la formarea PIB regional diferă sensibil, județele Brașov și Sibiu realizând 29,9% respectiv 20,1% din PIB regional, în timp ce Covasna și Harghita, județe cu număr redus al populației și cu o structură economică diferită, realizează 6,6% respectiv 9,9% din PIB regional.



Diferențele apreciabile în ce privește dezvoltarea economică a județelor se reflectă în valorile indicelui de disparitate a PIB/ locuitor: două județe din Regiunea Centru – Brașov și Sibiu – se numără printre cele mai dezvoltate din țară, având un indice de disparitate față media națională de 120%, respectiv 111,3%.

Tabel 2.4. Produsul intern brut obținut în anul 2017 la nivel județean și indicii de disparitate

	PIB (în mil. lei prețuri curente)	PIB/ locuitor (în lei prețuri curente)	Indici de disparitate (%)		
			Față de nivelul regional	Față de nivelul național	Față de nivelul european
România	857895,7	43788,8	:	:	64
Regiunea Centru	96984,1	41625,4	:	95,1	61
Alba	14538,1	44090,5	105,9	100,7	64,6
Brașov	28965,2	52562,8	126,3	120,0	77,0
Covasna	6415,1	31392,9	75,4	71,7	46,0
Harghita	9567,1	31357,3	75,3	71,6	46,0
Mureș	18007,9	33369,3	80,2	76,2	48,9
Sibiu	19490,7	48723,3	117,1	111,3	71,4

Sursa: Institutul Național de Statistică

Tab. 2.5. Evoluția indicelui de disparitate a produsului intern brut/ locuitor față de media națională România =100

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Regiunea Centru	95,9	94,0	96,7	93,8	93,2	93,4	95,4	95,1
Alba	102,0	98,7	100,5	96,2	98,2	97,8	98,2	100,7
Brașov	121,3	118,7	123,9	120,9	119,3	118,3	122,8	120,0
Covasna	70,6	73,5	70,0	69,9	68,1	68,6	70,5	71,7
Harghita	73,8	72,7	71,0	69,8	68,8	66,4	68,0	71,6
Mureș	76,6	74,5	81,0	77,8	79,1	79,6	77,0	76,2
Sibiu	111,1	110,1	111,5	107,1	103,8	107,9	114,1	111,3

Sursa: Institutul Național de Statistică

Agricultura și silvicultura și-au redus semnificativ ponderea regională în valoarea adăugată brută (VAB), de la 7,8% în 2008 la 4,5% în 2017, iar ponderea construcțiilor a scăzut de la 10,6% la 5,5%. Industria și sectorul "Comerț, hoteluri și restaurante, transporturi și comunicații" rămân și în 2017 domeniile economice cu contribuția cea mai mare la formarea VAB (34,2% respectiv 20,5%, vezi Tab. 2.6.). Creșteri moderate, cu 4-5 puncte procentuale ale contribuției la formarea valorii adăugate brute s-au înregistrat în cazul sectorului „Intermedieri financiare, tranzacții imobiliare, închirieri, activități profesionale, științifice și tehnice și servicii suport”.

Tabel 2.6 Evoluția structurii valorii adăugate brute (VAB) în Regiunea Centru -%-

	2008	2010	2012	2014	2016	2017
Agricultură, silvicultură, pescuit	7,8	6,7	5,1	5,8	4,6	4,5
Industrie	31,9	36,0	35,7	34,2	33,2	33,9
Construcții	10,6	10,1	7,9	6,6	6,4	5,5
Comerț, hoteluri și restaurante, transporturi, comunicații	21,1	16,6	20,8	20,5	20,4	19,8
Intermedieri financiare, tranzacții imobiliare, închirieri, activități profesionale, științifice și tehnice și servicii suport	14,4	15,8	15,7	16,7	19,9	19,3

Administrație publică, învățământ, sănătate și asistență socială 14,2 14,8 14,9 16,2 15,5 17,0

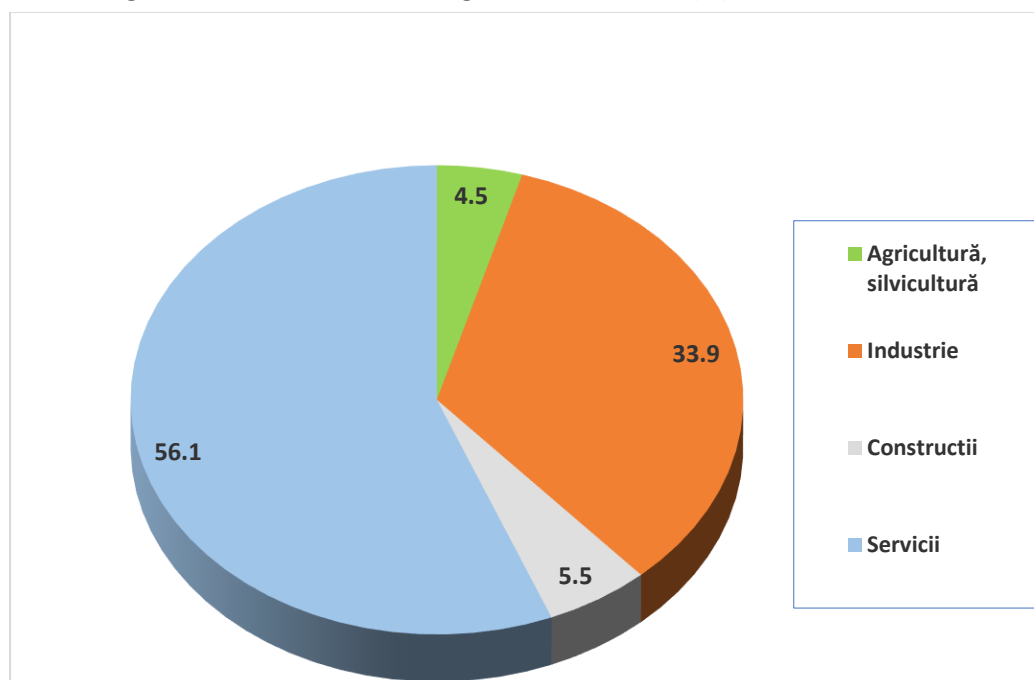
Sursa: Calcule pe baza datelor Institutului Național de Statistică

În anul 2018, PIB/ locuitor al Regiunii Centru, calculat la paritatea de cumpărare standard era de 19.200 euro³, reprezentând 62% din media UE⁴, situându-se peste nivelul de dezvoltare al unor regiuni din Ungaria (Dél-Dunántúl, Dél Alföld, Észak-Alföld), Polonia (Lubelskie, Podkarpackie, Warminsko Mazurskie) și al majorității regiunilor din Bulgaria.

2.3.2. Principalele sectoare ale economiei regionale

Structura economică a Regiunii Centru a suferit modificări substanțiale în ultimii 10-15 ani: ponderile unor sectoare economice de bază, precum agricultura, industria extractivă, industria prelucrătoare grea, s-au redus mult, crescând în schimb ponderea altor ramuri economice și a celor din sectorul terțiar. Procesul nu este încheiat, fiind de așteptat ca această evoluție să continue și în următorii ani.

Fig. 2.6 Structura valorii adăugate brute în 2017 (%)



Sursa: Calcule pe baza datelor Institutului Național de Statistică

În Regiunea Centru, **agricultura** este principala ocupație și sursă de venit a locuitorilor din mediul rural. Orientată spre satisfacerea cererii interne, agricultura beneficiază de un potențial natural important și diversificat, dar se află încă la începutul unui proces de modernizare și restructurare, menit să conducă la eficientizare și valorificarea mai bună a potențialului agricol al regiunii. Deși ponderea populației ocupate în acest sector rămâne ridicată (16,9%), contribuția la VAB în anul 2017 a fost de numai 4,5%.

Economia Regiunii Centru păstrează un **profil industrial**, vizibil prin contribuția semnificativă la PIB, dar și prin ponderea semnificativă a populației ocupate în acest sector.

³ <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tgs00005&plugin=1>

⁴ <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tgs00006&plugin=1>

Acest profil este dat de industria construcțiilor de mașini și a prelucrării metalelor, chimică, materialelor de construcții, lemnului, extractivă, textilă și alimentară. Unitățile industriale sunt amplasate în general, în localitățile urbane, și în cazul multor orașe mici dau acestor localități un caracter monospecializat.

Sectorul serviciilor are o contribuție importantă la PIB regional, înregistrând o dezvoltare semnificativă în ultimii ani. Domeniile cu cele mai mari creșteri sunt transporturile (în special transporturile rutiere și aeriene), telecomunicațiile, sectorul financiar-bancar și de asigurări. Cu toate că a înregistrat progrese pe anumite segmente (agroturism), turismul nu reușește să valorifice încă importantul potențial al Regiunii.

Regiunea Centru dispune de un **potențial turistic important** și diversificat, cu câteva subdomenii în care se bucură de un cert avantaj: turismul montan, turismul balnear, turismul cultural și agroturismul, iar începând cu anul 2010, ocupă prima poziție în privința numărului de turiști atrași și numărului de înnoptări. Fiind un domeniu economic în care firmele mici și persoane fizice joacă cel mai important rol și se asigură un număr semnificativ de locuri de muncă, turismul este vital pentru economia multor localități mici din regiune. Pe de altă parte, dezvoltarea sectorului turistic este importantă și prin efectul multiplicator pe care aceasta îl poate genera în ansamblul economiei.

2.3.3. Industria Regiunii Centru

Dacă în urmă cu 25 ani industria constituia baza economiei regiunii, restructurarea economică a condus la diminuarea progresivă a importanței acesteia în favoarea sectorului serviciilor. În prezent contribuția industriei la VAB a scăzut la 30%, specificul industrial fiind mai pronunțat în județele Brașov și Sibiu. Brașovul împreună cu rețeaua de localități din jurul acestuia au format în anii 70 și 80 ai secolului trecut una din cele mai puternice concentrări industriale din România, profilată pe producerea bunurilor intermediare destinate celorlalte ramuri ale economiei. Această zonă a fost puternic afectată de declinul economic înregistrat de România în anii 90 și de lipsa investițiilor pentru rețehnologizare, ceea ce a condus la închiderea mai multor coloși industriali. În decursul ultimelor două decenii, numărul de salariați din industrie s-a redus cu 30%, ramurile industriale cele mai afectate de restructurare fiind industria constructoare de mașini, industria metalurgică, industria chimică, industria extractivă.

Tabel 2.7. Evoluția numărului mediu al salariaților din industrie – persoane

	1999	2002	2009	2012	2015	2018	Variația absolută 2018/1999	Variația relativă 2018/1999 (%)
Regiunea Centru	340496	315078	202017	207061	215214	236987	-103509	-30,4
Alba	55338	50615	31048	31456	33320	37724	-17614	-31,8
Brașov	108105	86535	46315	49531	53302	58854	-49251	-45,6
Covasna	22975	26476	19119	17294	18737	19397	-3578	-15,6
Harghita	35632	33898	22803	22597	19920	22572	-13060	-36,7
Mureș	58983	61971	40620	40772	40880	43068	-15915	-27,0
Sibiu	59463	55583	42112	45411	49055	55372	-4091	-6,9

Sursa: Institutul Național de Statistică

În prezent, **pilonii economici ai Regiunii Centru sunt industria auto, industria alimentară, industria confecțiilor textile, prelucrarea lemnului, materiale de construcții, IT și industriile creative, industria aeronautică, industria medicală și farmaceutică.** Prelucrând în bună parte materiile prime locale, industria alimentară beneficiază de avantajul apropierii pieței de desfacere și reușește să realizeze exporturi pe piețele europene. Industria textilă și a confecțiilor textile și a încălțăminte produce în special în regim de lohn mărfuri destinate pieței externe. Prezența mâinii de lucru calificate și ieftine a atras o serie de investitori de renume din domeniul auto, Regiunea Centru devenind în ultimii ani un furnizor important de piese și subansamble auto pentru mărci mondiale celebre. Industria de

prelucrare a lemnului valorifică importantul potențial silvic al regiunii, asigurând aproximativ 40% din producția națională de cherestea și o cincime din cea de mobilier.

2.3.4. Infrastructura de afaceri

Dezvoltarea economică locală și regională este susținută și prin crearea de structuri de afaceri în cadrul cărora firmele să se bucure de anumite facilități și servicii specifice.

În ultimii 15-20 ani s-a urmărit crearea unei infrastructuri de afaceri moderne corespunzătoare cerințelor specifice ale investitorilor, formată din parcuri industriale și tehnologice, centre de afaceri, incubatoare de afaceri etc. Un loc important în cadrul structurilor de afaceri îl au parcurile industriale, create în baza legii 134/2000, fie la inițiativa autorităților locale, fie ca urmare a inițiativelor private. Rolul parcurilor industriale este stimularea dezvoltării economice, realizarea transferului tehnologic, atragerea de investiții și valorificarea resurselor umane ale zonei.

În Regiunea Centru, în iunie 2020, erau funcționale 18 parcuri industriale. Geografic, infrastructura de afaceri este inegal răspândită (ex. situația parcurilor industriale: majoritatea dintre acestea sunt amplasate în județul Brașov), iar rezultatele obținute sunt inegale (continuând cu exemplul parcurilor industriale, unele structuri de acest tip sunt ocupate aproape integral cu investitori, în timp ce altele încă nu au reușit să genereze, pentru comunitățile în care au fost înființate, rezultatele dorite). Alături de parcurile industriale, în Regiunea Centru funcționează câteva zone industriale, zone de dezvoltare economică, centre de afaceri și incubatoare de afaceri, dezvoltate prin inițiative publice sau private, însă **nevoile de astfel de structuri de afaceri și de servicii specializate sunt departe de a fi acoperite.**

2.4. Statistica întreprinderilor

2.4.1. Evoluția întreprinderilor din Regiunea Centru în perioada 2008-2018

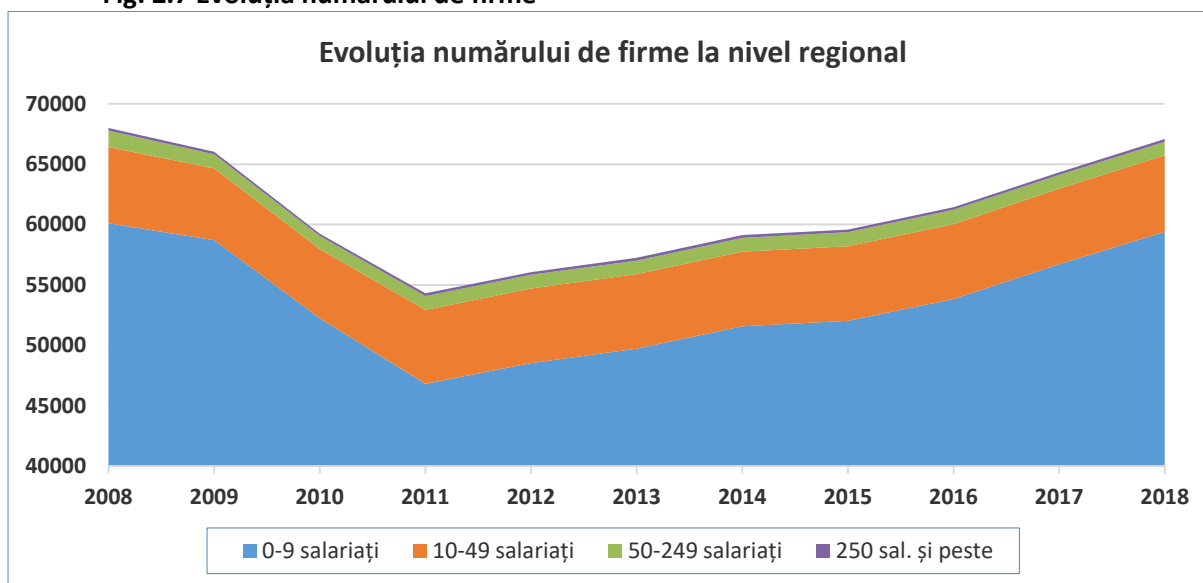
La finele anului 2018, în Regiunea Centru existau 67.087 întreprinderi active, 88% dintre acestea fiind microîntreprinderi (0-9 salariați), 9,4% întreprinderi mici (10-49 salariați), 1,7% întreprinderi mijlocii (50-249 salariați) și doar 233 firme (0,4% din total), se situau în categoria întreprinderilor mari. Criza economică și modificările regimului fiscal au afectat mediul de afaceri, numărul de întreprinderi active reducându-se cu 13.697 (cca. 20%) într-o perioadă relativ scurtă (2008-2011). Anii următori aduc o redresare vizibilă, numărul firmelor active, în special al microîntreprinderilor fiind în creștere față de anul 2011.

Tabel 2.8 Evoluția numărului de firme active din Regiunea Centru, pe clase de mărime, în perioada 2008-2018

	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Total	68001	59253	56069	59124	61444	67087
0-9 salariați	60104	52249	48532	51574	53826	59406
10-49 salariați	6315	5708	6163	6193	6205	6318
50-249 salariați	1351	1098	1156	1121	1193	1130
250 sal. și peste	231	198	218	236	220	233

Sursa: Institutul Național de Statistică

Fig. 2.7 Evoluția numărului de firme

Tabel 2.9 Întreprinderile⁵ active din Regiunea Centru, după activitatea principală 2008-2018

	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Total	68001	59253	56069	59124	61444	67087
Agricultură și silvicultură	1730	1922	2018	2181	2332	2454
Industria extractivă	139	159	149	147	139	139
Industria prelucrătoare	9112	7639	7224	7389	7347	7763
Energie electrică, termică, gaz, apă caldă și aer condiționat	52	74	86	158	141	134
Distribuția apei, salubritate, deșeuri	307	318	354	372	361	371
Construcții	7705	6250	5517	5810	6065	6772
Comerț	23768	19972	18405	18734	18063	18418
Transporturi și depozitare	4415	4167	4180	4807	5308	6146
Hoteluri și restaurante	3877	3915	3672	3857	3980	4294
Informații și comunicații	2152	1813	1775	1948	2113	2423
Intermedieri financiare și asigurări	672	702	700	710	838	887
Tranzacții imobiliare	1523	1392	1280	1347	1570	1928
Activități profesionale, științifice și tehnice	6542	5981	5651	5984	6409	7194
Servicii administrative și servicii suport	2495	1918	1992	2293	2482	2740
Învățământ	340	353	375	416	520	646
Sănătate și asistență socială	1032	987	1036	1129	1516	1959
Activități culturale și recreative	654	554	553	661	883	1198
Alte activități de servicii	1486	1137	1102	1181	1377	1621

Sursa: Institutul Național de Statistică

Notă: Sunt incluse doar entitățile comerciale cu activitate economică nefinanciară, organizate ca: societăți comerciale, regii autonome, societăți cooperatiste, societăți agricole, **nu sunt incluse** activitățile economice ale persoanelor fizice autorizate, întreprinderilor individuale și întreprinderilor familiale.

⁵ Întreprinderea este o grupare de unități legale care se constituie ca o entitate organizațională de producție de bunuri și servicii care beneficiază de o autonomie de decizie. O întreprindere exercită una sau mai multe activități în unul sau mai multe locuri (def. INS în conf. cu Regulamentul Consiliului CEE nr. 696/1993). Întreprinderea activă este entitatea care din punct de vedere economic este activă în perioada de observare, respectiv realizează bunuri sau servicii, înregistrează cheltuieli și întocmește bilanț contabil

2.4.2. Distribuția teritorială și pe activități economice a întreprinderilor

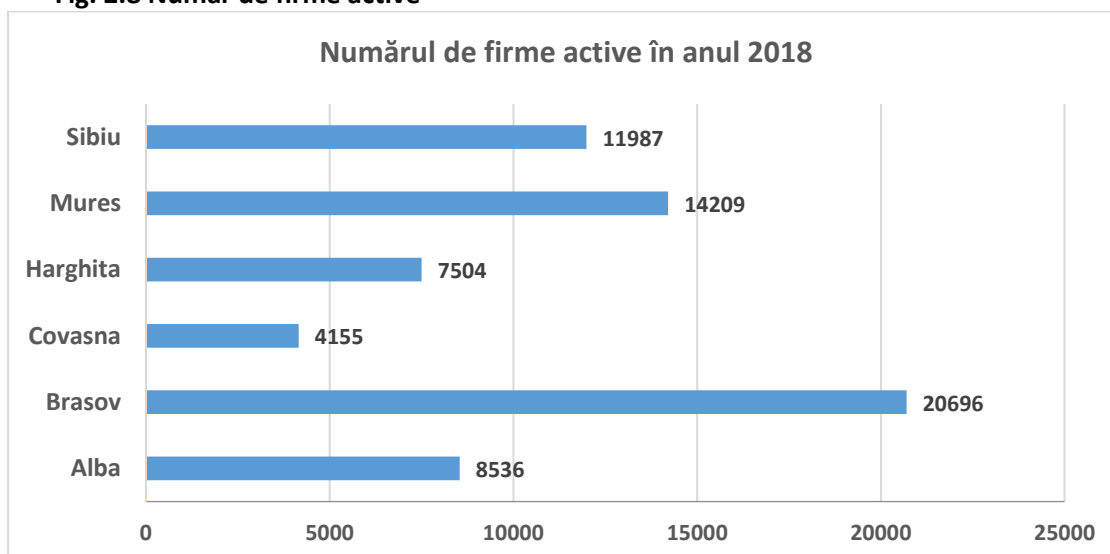
Analiza în profil teritorial, relevă faptul că județul Brașov se situează pe primul loc în privința numărului de firme active (20.696), urmat la distanță de Mureș și Sibiu. La polul opus, se situează județul Covasna, cu doar 4.155 întreprinderi active în 2018. Structura județeană a firmelor pe clase de mărime, nu diferă semnificativ de cea regională, iar în ce privește domeniul de activitate, se remarcă unele specificități teritoriale, județul Brașov, spre exemplu, având un o pondere mai mare în domeniile „Activități profesionale, științifice și tehnice”, „Hoteluri și restaurante”, „Informații și comunicații” și „Intermedieri financiare” comparativ cu celelalte județe ale regiunii.

Tabel 2.10 Distribuția întreprinderilor active din Regiunea Centru, în anul 2018, pe județe și activități ale economiei naționale

	-nr.-					
	Alba	Brașov	Covasna	Harghita	Mureș	Sibiu
Total	8536	20696	4155	7504	14209	11987
Agricultură și silvicultură	430	536	257	352	541	338
Industria extractivă	33	22	15	20	28	21
Industria prelucrătoare	1158	1975	532	1186	1685	1227
Energie electrică, termică și gaz	11	42	6	20	25	30
Distribuția apei, salubritate, deșeuri	58	92	17	40	103	61
Construcții	882	2238	360	728	1253	1311
Comerț	2317	5465	1257	2246	4149	2984
Transporturi și depozitare	1014	1649	382	461	1396	1244
Hoteluri și restaurante	546	1313	245	520	881	789
Informații și comunicații	196	886	163	258	462	458
Intermedieri financiare și asigurări	130	248	57	89	192	171
Tranzacții imobiliare	164	794	67	136	280	487
Activ. profesionale, științifice și tehnice	821	2485	413	735	1402	1338
Servicii administrative și servicii suport	237	966	136	295	521	585
Învățământ	68	236	35	57	125	125
Sănătate și asistență socială	205	700	61	122	541	330
Activități culturale și recreative	127	420	70	99	274	208
Alte activități de servicii	139	629	82	140	351	280

Sursa: Institutul Național de Statistică

Fig. 2.8 Număr de firme active



În cazul unităților active din regiune se constată o predominanță a firmelor cu activitate principală comerțul (aproape 31,7%), urmate de cele din industria prelucrătoare (12,5%), din domeniul „activități profesionale, științifice și tehnice” (10,1%) și din sectorul construcțiilor (9,8%). 145 din cele 233 firme mari activează în industria prelucrătoare, 18 în domeniul comerțului activează în sectorul transporturilor, iar 13 în sectorul de servicii administrative și servicii suport, celelalte domenii având un număr redus de firme mari. Exceptând sectorul producerii energiei electrice și termice, sectorul distribuției apei și salubrității și industriei prelucrătoare, celelalte domenii înregistrează ponderi ale întreprinderilor mici și microîntreprinderilor de peste 90% din numărul de firme la nivel de ramură (vezi tab. 2.11).

Tabel 2.11 Unitățile active⁶ din Regiunea Centru, după activitatea principală și clasa de mărime în anul 2018 -nr.

	Total	Din care			
		0-9 sal.	10-49 sal.	50-249 sal.	250 sal. și peste
Total	67087	59406	6318	1130	233
Agricultură, silvicultură, pescuit	2454	2088	342	19	5
Industrie extractivă	139	94	38	4	3
Industrie prelucrătoare	7763	5691	1417	510	145
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	134	113	16	3	2
Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	371	275	62	25	9
Construcții	6772	5844	808	117	3
Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	18418	16705	1534	161	18
Transport și depozitare	6146	5521	527	81	17
Hoteluri și restaurante	4294	3637	608	45	4
Informații și comunicații	2423	2232	154	33	4
Intermedieri financiare și asigurări	887	844	39	4	0
Tranzacții imobiliare	1928	1839	81	8	0

⁶ Unitatea locală este o întreprindere sau o parte a acesteia situată la o adresă identificabilă, în care se desfășoară o activitate economică (definiția INS)

Activități profesionale, științifice și tehnice	7194	6981	194	14	5
Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	2740	2387	260	80	13
Învățământ	646	618	27	1	0
Sănătate și asistență socială	1959	1842	100	14	3
Activități de spectacole, culturale și recreative	1198	1139	49	8	2
Alte activități de servicii	1621	1556	62	3	0

Sursa: Institutul Național de Statistică

2.4.3. Indicatorii economico-financiar ai întreprinderilor

În anul 2018 cifra de afaceri totală a firmelor din Regiunea Centru s-a ridicat la 183,7 miliarde lei, aportul industriei prelucrătoare fiind de 41,2%, iar cel al comerțului de 28,8%. Alte ramuri cu o contribuție semnificativă: domeniul hoteluri și restaurante (6,1%), producerea și distribuția de energie electrică, energie termică și gaze (5,9%) și construcțiile (5,1%) (tab nr. 2.15).

În același an, investițiile nete realizate de aceste firme au atins 10,872 miliarde lei, cea mai mare parte îndreptându-se spre industria prelucrătoare. Capitalul investit reprezintă 5,9% din cifra de afaceri obținută de companiile locale din industrie, construcții și servicii. Comparativ cu cifra de afaceri la nivel de ramură aferentă anului 2018, cele mai ridicate rate ale investițiilor s-au realizat în domeniul „Tranzacții imobiliare și servicii pt. întreprinderi” (147 lei investiți la 1.000 lei CA), urmat de domeniul „Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze” (128 lei la 1.000 lei cifră de afaceri) și de industria extractivă (122 lei/ 1.000 CA). Comerțul ocupă ultima poziție în clasamentul pe domenii economice în funcție de acest indicator, cu doar 20 lei investiți la 1.000 lei cifra de afaceri obținută în 2018 (vezi tab. 2.12).

Tabel 2.12 Cifra de afaceri, investițiile brute și personalul unităților locale active din industrie și servicii, la nivelul Regiunii Centru, în anul 2018

	Cifra de afaceri (mil. lei)	Investiții nete (mil. lei)	Investiții nete la 1000 lei cifră de afaceri (lei)	Personal (nr.)	Productivitatea muncii (mii lei/ salariat/ an)
Total	183690	10872	59	555117	330903
Industria extractivă	5296	648	122	7565	700066
Industria prelucrătoare	75757	4314	57	219168	345657
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze	10839	1388	128	9124	1187966
Distribuția apei, salubritate	1938	138	71	9948	194813
Construcții	9459	617	65	43739	216260
Comerț	52868	1079	20	104083	507941
Hoteluri și restaurante	11285	925	82	47179	239195
Transporturi, depozitare, poștă	3200	265	83	27647	115745
Informații și comunicații	3511	310	88	14537	241522
Tranzacții imobiliare și servicii pentru întreprinderi	6495	958	147	52825	122953
Învățământ	138	13	94	1909	72289
Sănătate și asistență socială	1148	108	94	8466	135601
Alte activități de servicii colective, sociale și personale	1756	110	63	8927	196707

Sursa: Institutul Național de Statistică

Notă: Sunt incluse doar entitățile comerciale cu activitate economică nefinanciară, organizate ca: societăți comerciale, regii autonome, societăți cooperatiste, societăți agricole

În ce privește numărul de personal, pe primele locuri se situează industria prelucrătoare și comerțul (cu 39,5%, respectiv 18,8% din totalul salariaților din sectorul productiv al regiunii), alte ramuri economice cu număr mare de angajați fiind sectorul construcțiilor, al serviciilor pentru întreprinderi și domeniul hotelier (vezi tab. 2.15).

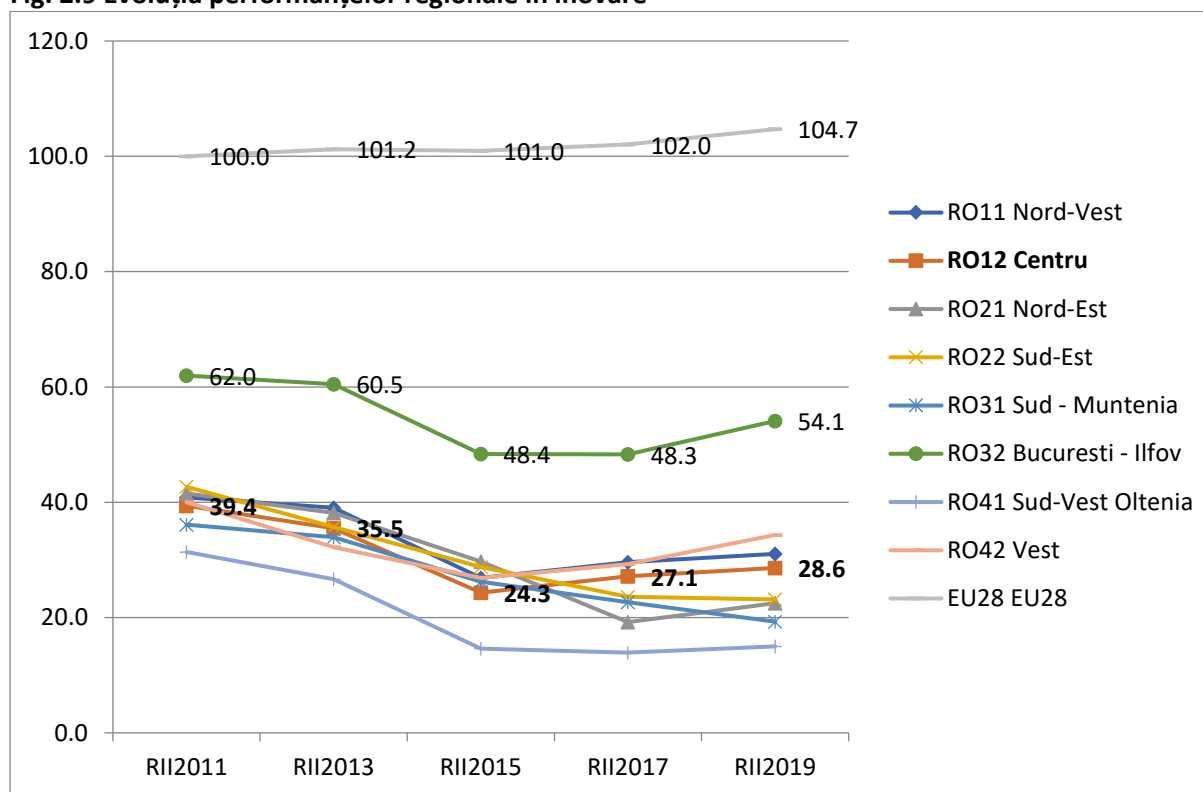
Nivelurile cele mai ridicate ale productivității muncii în anul 2018, prin prisma indicatorilor financiari, s-au înregistrat în domeniul producerii și distribuției energiei electrice, energiei termice și gazului, în industria extractivă și în comerț. La polul opus, cele mai scăzute valori se înregistrează în unitățile economice din învățământ și din domeniile „Transporturi, depozitare, poștă”, „Sănătate și asistență socială” și „Tranzacții imobiliare și servicii pentru întreprinderi” (vezi tab. nr.2.12).

2.5 Cadrul de inovare și performanțele regionale actuale

Raportul privind semestrul european întocmit de CE pentru anul 2020 pentru România atrage atenția asupra lipsei de îmbunătățire a abilităților pe piața muncii și lipsei de investiții în cercetare-dezvoltare, care amenință competitivitatea economică. Este evidențiat caracterul ad-hoc al cooperării dintre sectorul de business și universități, dezvoltarea acestei relații fiind împiedicată de bariere administrative și legislative. Fără modificări semnificative, măsurile actuale sunt insuficiente pentru a rezolva subfinanțarea și problemele structurale din sectorul de cercetare-inovare, care încă nu poate face tranziția către o economie bazată pe cunoaștere, iar politicile care susțin această tranziție rămân limitate. Competitivitatea economică, cercetarea, inovarea și strategiile de specializare inteligentă nu își pot atinge obiectivele în lipsa unui nivel acceptabil al finanțării publice pentru cercetare și dezvoltare. Lipsesc măsurile orientate spre start-up-urile inovative, iar scalarea firmelor inovative domestice este dificilă datorită dezvoltării precare a pieței locale de capital de risc. Inițiative regionale pentru a amplifica creșterea există, dar există riscul ca acestea să fie limitate în efecte datorită lipsei ecosistemului național robust de inovare și antreprenoriat. Sectoarele de ICT și Automotive (reprezentate în RIS 3 Centru – n.n.) prezintă semne de potențial de inovare, fiind orientate spre export și integrate în lanțurile globale de valoare, sunt expuse unui mediu competitiv și cu standarde tehnologice înalte. Sectorul IT conduce detașat topul firmelor cu rată mare de creștere, în timp ce sectorul automotive furnizează cele mai mari investiții în domeniul CDI din zona de business, dar, pentru că firmele mari cu capital străin tind să păstreze activitățile cheie de CDI la sediile centrale, difuzarea tehnologică și transferul de cunoaștere rămâne limitat. De asemenea, conform celui de al 7-lea Raport de coeziune, numărul de firme cu rata mare de creștere este de aproximativ 0,06 la 1.000 de locuitori, plasând România pe ultimul loc în UE. Următoarele în clasament sunt Cehia și Croația cu aproximativ 0,31 la 1.000 de locuitori, diferența între România și următoarele clasate fiind de 1.900%. Accelerarea ratei de creștere a firmelor este determinată și de preluarea inovării și a noilor tehnologii iar, în această privință România (implicit și Regiunea Centru) are de recuperat – densitatea de roboți, spre exemplu, este de 15/ 10.000 de angajați (în comparație cu Cehia - cea mai dezvoltată piață din acest punct de vedere între noile state membre – cu aproape 100 de roboți la 10.000 de angajați). Doar 8% din IMM-uri din Bulgaria și România sunt digitalizate, comparativ cu Danemarca, unde 53% din IMM-uri au un grad înalt de digitalizare. Diferențele nu sunt doar teritoriale ci se reflectă și între tipurile de întreprinderi: doar 36% din companiile de până în 249 de angajați utilizează roboți, în timp ce procentul companiilor cu peste 1.000 de angajați este de 74%, la nivel european.

Conform Regional Innovation Scoreboard 2019, Regiunea Centru este un inovator modest (calificativ Modest –), iar performanțele în inovare au scăzut de-a lungul timpului (scădere cu 10,8% față de 2011).

Fig. 2.9 Evoluția performanțelor regionale în inovare



În tabel sunt incluse scorurile ajustate pentru fiecare indicator luat în considerare, precum și comparația cu scorurile României și scorul mediu al UE.

Tabel 2.13

	Data	Scor ajustat	Comparativ cu	
			RO	EU
Educație terțiară (număr de persoane cu vârsta cuprinsă între 30 și 34 de ani, care au absolvit o formă de învățământ post-secundar)	26,6	0,221	103	48
Învățare de-a lungul vieții (număr de persoane cu vârsta cuprinsă între 25 și 64 de ani care au participat în ultimele 4 săptămâni într-o formă de educație sau instruire)	1,1	0,015	100	5
Publicații științifice în colaborare internațională	136	0,208	80	36
Cele mai citate publicații științifice	0,030	0,146	66	27
Cheltuieli de CDI ale sectorului public	0,04	0,078	28	14
Cheltuieli de CDI ale sectorului de business	0,28	0,246	102	42
Cheltuieli de inovare fără CDI		0,184		
Inovare de produs/ proces		0,043		
Inovare de marketing/ organizațională		0,049		
IMM-uri care inovează intern		0,049		
IMM-uri inovative care colaborează		0,012		
Publicații în colaborare public-private	2,7	0,105	86	26
Aplicații de patente la EPO	1,19	0,065	96	15
Aplicații de mărci comerciale	2,04	0,139	87	31
Aplicații de design	1,71	0,298	105	61
Angajați în domenii mediu sau înalt tehnologizate și în servicii knowledge intensive	14,3	0,460	126	92

Comercializare de inovații la nivel de piață și la nivel de firmă		0,16		
---	--	------	--	--

În ce privește **educația terțiară**, Regiunea Centru se plasează peste media națională, însă la mai puțin de jumătate din media UE, indicatorul furnizând date privind oferta de abilități avansate în toate domeniile, ținând cont de faptul că adoptarea inovării în multe domenii depinde de o gamă largă de abilități. În acest caz, doar Regiunea București-Ilfov depășește Regiunea Centru, așadar atât premisa difuzării inovării, cât și catalizarea producției de inovare sunt bune.

Învățarea de-a lungul vieții cuprinde învățarea formală, informală și non-formală și urmărește perfecționarea cunoașterii, abilităților sau competențelor. Arată capacitatea de adaptare la schimbare a forței de muncă, precum și capacitatea de a prelua inovația. Regiunea Centru se plasează în linie cu media națională, alături de Regiunile Nord-Vest, Nord-Est și Vest, fiind depășită de regiunile Sud-Muntenia și București-Ilfov. Față de nivelul european, indicatorul evidențiază o problemă majoră, anume nivelul scăzut de înrolare în învățarea de-a lungul vieții. În cazul în care nu este corectat, acesta va avea un impact major asupra competitivității forței de muncă, va adânci criza de abilități și competențe de pe piață și va afecta nivelul de modernizare a proceselor de producție prin preluarea de noi tehnologii.

Numărul de publicații științifice care au cel puțin un coautor din afara granițelor sunt un indiciu pentru calitatea cercetării științifice, colaborarea amplificând productivitatea științifică. La acest indicator, Regiunea Centru este întrecută de București-Ilfov, Nord-Vest, Vest și Nord-Est, poziționarea fiind justificată prin prezența în aceste regiuni a unor centre universitare mult mai puternice, precum și de o concentrare a institutelor de cercetare (INCD). Regiunea Centru este plasată în treimea medie a categoriei de performerii modești, plasându-se la 80% din media națională și aproximativ 38% din media europeană.

Indicatorul **Cheltuieli de CDI ale sectorului public (date la 2016)** cuprinde cheltuielile realizate în această direcție de sectorul guvernamental și de unitățile de învățământ superior și este unul din catalizatorii majori ai dezvoltării unei economii bazată pe cunoaștere, iar tendințele oferă informații cheie despre competitivitatea și bunăstarea unei regiuni în viitor. Cheltuielile de cercetare-dezvoltare sunt esențiale pentru realizarea tranziției la o economie bazată pe cunoaștere și pentru dezvoltarea tehnologiilor de producție și stimularea creșterii. În această privință, Regiunea Centru este mult rămasă în urmă față de media națională și având o prezență aproape neglijabilă față de media UE. Este regiunea cu cel mai slab scor, ceea ce ar trebui să reprezinte un semnal de alarmă, mai ales în condițiile unui profil industrial regional major. Posibile explicații sunt concentrarea teritorială a INCD și a marilor centre universitare în afara regiunii, absența unui identificator industrial regional unic, inexistența unui ecosistem regional de CDI.

Indicatorul **Cheltuieli de CDI ale sectorului de business (date la 2016)** capturează crearea formalizată de cunoaștere la nivel de companii. Regiunea Centru depășește marginal media națională și se apropie de 50% din media UE, scoruri mai mari având Regiunile București-Ilfov, Vest și Sud-Muntenia. Această situație arată o apetență spre cercetare-dezvoltare a companiilor care, dacă ar fi susținută de sectorul public prin cercetare congruentă sau complementară și prin subvenții, poate deveni o bază de creștere cu impact semnificativ în viitor. De remarcat că regiunile cu o rată de cheltuielă publică ridicată în CDI, au o rată de cheltuielă privată mai scăzută în această privință (cu excepția Regiunii BI, unde raportările ar putea fi afectate de sediile de firme, iar activitățile să se desfășoare efectiv în altă parte).

Cheltuieli de inovare fără CDI cuprind totalul cheltuielilor făcute de IMM-uri în materie de inovare ca procent din venituri (cu excluderea celor de CDI), și măsoară difuzarea de noi idei și tehnologii de producție prin cheltuieli de tipul investiții în echipamente și tehnologii sau achiziția de patente și licențe. În Regiunea Centru acest indicator se situează la aproximativ 2/3 din nivelul național și puțin peste 1/5 din cel european, ceea ce arată necesitatea de susținere a investițiilor în IMM-urile regionale, iar în lipsa susținerii, difuzarea inovării în companii, în special IMM-uri, va fi mult încetinită. IMM-urile sunt defavorizate față de companiile mari în accesul la resurse pentru modernizare tehnologică și adoptarea de tehnici avansate de manufacturare. Fără o susținere publică, nivelul de competitivitate al IMM-urilor regionale va fi erodat prin adâncirea diferențelor tehnologice, ceea ce va afecta fundamental nivelul de dezvoltare al regiunii. De asemenea, susținerea generării de cunoaștere sub forma cercetării și inovării trebuie însoțită de formarea unei piețe pentru cunoaștere, iar în această privință intervenția publică este esențială.

Inovarea de produs/ proces ia în considerare numărul de IMM-uri care au introdus un nou produs sau proces pe una din piețele lor și este un indicator cheie pentru măsurarea inovării în sectorul productiv. Dacă Regiunea Centru se apropie de pragul de 80% față de media națională, la nivel european este sub pragul de 10%. O poziționare mai slabă au regiunile Vest, Sud-Vest și Sud-Muntenia.

Inovare de marketing/ organizațională ia în considerare numărul de IMM-uri care au introdus asemenea tipuri de inovații pe una din piețele lor, caracteristic în special sectorului de servicii și încearcă să captureze capacitatea IMM-urilor de a inova non-tehnologic. IMM-urile din Regiunea Centru se mențin sub pragul de 10% din media europeană și la 60% din media națională.

Cei doi indicatori (*Inovarea de produs/ proces și Inovarea de marketing/ organizațională*) arată o apetență scăzută pentru inovare, în special în rândurile IMM-urilor, iar acest fenomen trebuie văzut ca o amenințare pentru economia regională, deoarece, într-un interval de timp scăzut, poate amplifica pierderea de competitivitate pentru IMM-urile regionale.

IMM care inovează intern acoperă entitățile care au activități proprii de inovare, putând fi astfel considerate IMM-uri inovative. Acest indicator măsoară câte din IMM-urile care au introdus pe piață produse/ procese noi sau semnificativ îmbunătățite le-au realizat prin activități proprii. Indicatorul este limitat la IMM-uri, deoarece aproape toate companiile mari inovează. Regiunea Centru se plasează la aproximativ 80% din media națională, în timp ce se menține sub pragul de 10% din media europeană.

IMM-uri inovative care colaborează sunt cele care au avut orice formă de angajament de cooperare cu alte firme sau entități pentru activități de inovare. Inovațiile complexe depind de abilitățile companiilor de aprovizionare cu cunoaștere sau de a colabora în dezvoltarea de inovații. Indicatorul măsoară fluxul de cunoaștere dintre instituțiile de cercetare și firme, precum și dintre firme, fiind limitat la IMM-uri pentru că majoritatea firmelor mari cooperează în inovare. Pentru Regiunea Centru, acest indicator este situat la puțin peste 20% din media națională și este aproape nul în raport cu media europeană. Valori mai mari ale indicatorului se regăsesc în toate celelalte regiuni, ceea ce este îngrijorător pentru Regiunea Centru: lipsa de apetență pentru colaborarea IMM-urilor este o amenințare serioasă la competitivitatea regională, atât în ce privește structurarea unei piețe regionale a cunoașterii, cât și în generarea de cunoaștere intra-regională. Prin intervenție publică, inovarea colaborativă poate fi catalizată și trebuie să fie instrumentalizată prin măsuri indirecte (platformă regională de open innovation) și directe (susținerea prin grant-uri a proiectelor inovative care au și o componentă de cooperare).

Colaborarea public-privată în publicarea de rezultate ale cercetării prezintă numărul de publicații științifice cu coautori din mediul public și privat (excepție sectorul medical și de sănătate privat). Indicatorul surprinde legăturile și colaborările în materie de cercetare între cercetătorii din sectorul de business și sectorul public, care se materializează în publicații academice. Conform hărții Regional Innovation Scoreboard 2019, Regiunea Centru este plasată, alături de Nord-Vest, în treimea de mijloc a categoriei de performerii modești (la acest indicator doar Regiunea BI este plasată mai bine, în categoria Moderat). Regiunea Centru se plasează, cu scorul pe indicator, la 86% din media națională, dar la 26% din media UE.

Numărul de aplicații de patente la EPO sunt analizate în raport cu anul de înaintare și adresa solicitantului de patent (pentru distribuția regională), raportat la PIB la paritatea puterii de cumpărare. Capacitatea firmelor de a dezvolta noi produse le determină avantajul competitiv, iar unul din indicatorii ratei de inovare cu noi produse este numărul de patente. Regiunea Centru aparține treimii inferioare a categoriei performerilor modești, împreună cu toate celelalte regiuni din România. De altfel, Regiunea Centru se plasează, la nivel național, la 96% din medie, în timp ce față de media europeană este la 15%.

Numărul de aplicații pentru înregistrarea de mărci comerciale la EUIPO este raportat la PIB la paritatea puterii de cumpărare, iar mărcile comerciale sunt un important indicator de inovare, în special pentru sectorul de servicii. Marca

comercială comunitară îi oferă proprietarului drepturi uniform recunoscute în toate statele membre ale UE, printr-o singură procedură care simplifică politicile de mărci comerciale la nivel european. Regiunea Centru, alături de Vest și Nord-Vest, se plasează în treimea medie a performerilor modești, în timp ce celelalte regiuni (excepție BI) se plasează în treimea inferioară. Cu numărul de aplicații raportat la PIB la PPS, Regiunea Centru este la 87% de media națională și 31% de media UE.

Numărul de aplicații pentru protejarea design-ului la EUIPO este raportat la PIB la Paritatea Puterii de Cumpărare. Design-ul este aparența exterioară a unui produs sau părți unui produs, așa cum rezultă din liniile, contururile, culorile, formele, texturile, materialele și/ sau ornamentele sale. Un produs poate reprezenta orice obiect industrial sau manual, inclusiv ambalare, simboluri grafice, fonturi tipografice, însă sunt excluse programele informatice. De asemenea, include produse din mai multe componente care pot fi dezasamblate și reasamblate. Protecția comunitară a designului este direct aplicabilă în fiecare stat membru. Regiunea Centru, alături de Nord-Vest se plasează în treimea inferioară a categoriei Moderat, iar celelalte regiuni sunt în categoria Modest, cu excepția București-Ilfov, care este plasată în treimea superioară a categoriei Moderat. Ținând cont de numărul de aplicații pentru protejarea design-urilor raportat la PIB la PPS, Regiunea Centru se plasează la 105% din media națională și la 61% din media UE.

Angajați în domeniile de producție mediu sau înalt tehnologizate este un indicator al economiei de producție bazată pe inovare continuă prin activitate creativă și inventivă. Serviciile knowledge intensive pot fi furnizate atât direct consumatorilor, cum sunt telecomunicațiile, cât și ca imput pentru activități inovative ale altor companii în toate sectoarele economice. Serviciile knowledge intensive pot susține creșterea productivității în întreaga economie și difuzarea unor categorii de inovații, în special cele bazate pe ITC. Regiunea Centru este plasată în treimea inferioară a performerilor puternici, întrecută, la nivel național doar de Regiunea Vest, care este în prima treime a celei mai înalte categorii (fiind, de altfel, cotată pe locul 2 la nivel european, după regiunea germană Stuttgart) și București-Ilfov, care este în treimea medie a celei mai înalte categorii (locul 27 la nivel european). Regiunile Nord-Vest și Sud-Muntenia sunt cotate ca performeri moderați, iar Nord-Est, Sud-Vest și Sud-Est sunt considerate performeri modești. Pe acest indicator, Regiunea Centru se plasează la 126% față de media națională și la 92% față de media europeană.

Tradus în realități economice regionale, indicatorul arată că:

- Regiunea Centru are o bază industrială solidă, cu un sector manufacturier mediu tehnologizat și cu elemente încurajatoare de înaltă tehnologie;
- Există o tendință puternică de scădere a sectoarelor manufacturiere bazate pe utilizarea intensivă a muncii în detrimentul tehnologiei;
- Nivelul de sofisticare tehnologică a proceselor de producție este în creștere;
- Nivelul de sofisticare tehnologică a produselor este în creștere (posibil, ca urmare a avansului tehnologic);
- O contribuție importantă o are și sectorul ITC;
- Se înregistrează creștere și în sectorul Business Process Outsourcing – BPO - (servicii externalizate de business de tip call center, technology assistance, payroll și bookkeeping).

Cu toate acestea, realitățile economice exprimate de indicator nu par să își îndeplinească rolul de facilitator și difuzor de inovare raportat la următoarele aspecte din Regiunea Centru:

- **IMM care inovează intern** - se plasează la aproximativ 80% de media națională, în timp ce se menține sub pragul de 10% de media europeană
- **Inovarea de produs/ proces** - se apropie de nivelul de 80% față de media națională, la nivel European este sub pragul de 10% din media europeană.
- **Inovare de marketing/ organizațională** - se menține sub pragul de 10% din media europeană și la 60% din media națională.
- Indicatorul **Cheltuieli de CDI ale sectorului de business** - depășește marginal media națională și se apropie de 50% din media UE.
- **Cheltuieli de inovare fără CDI**: se situează la aproximativ 2/3 din nivelul național și puțin peste 1/5 din nivelul european.

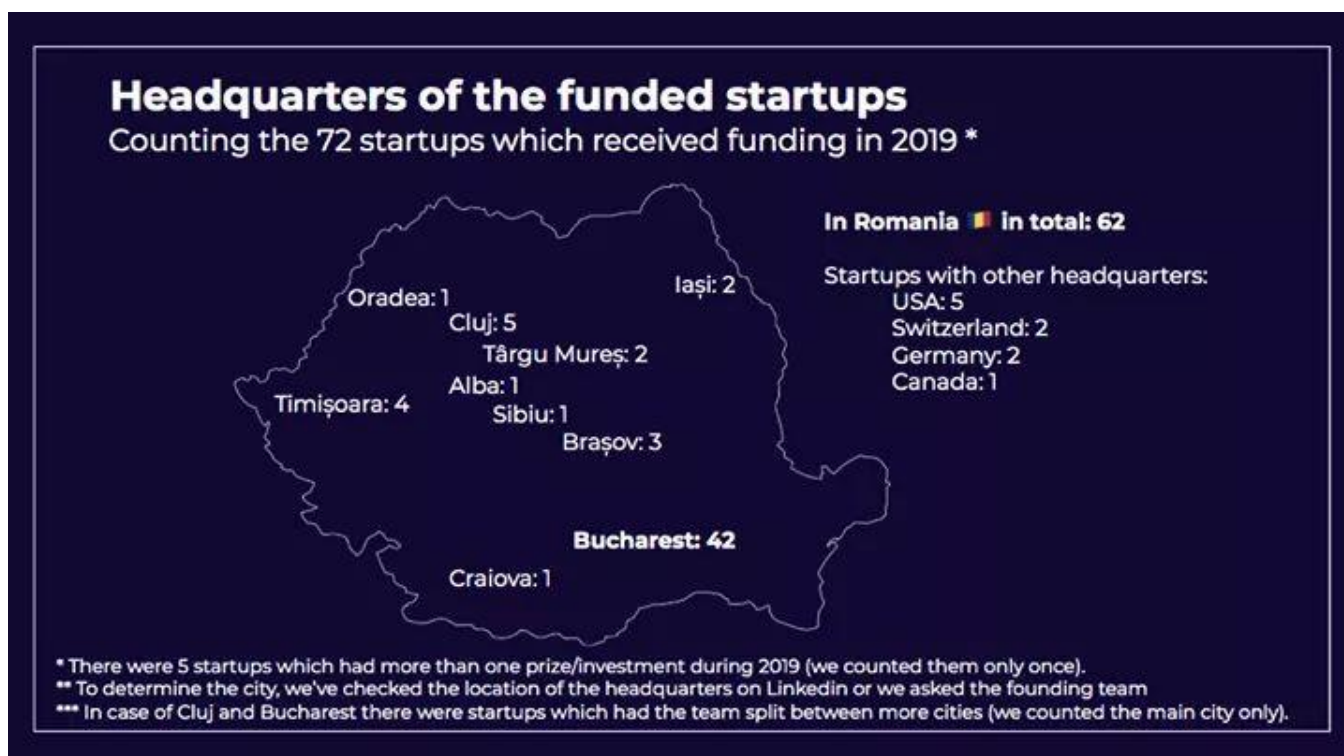
Discrepanțele sesizate pot fi puse pe seama următorilor factori:

- Majoritatea forței de muncă ocupate în sectoare medii și înalt tehnologizate și în servicii knowledge intensive provine din operațiunile locale ale companiilor multinaționale care au investit în regiune (Continental, Draxlmaier, Bosch, Daimler, Thyssen Krupp, SNR Rulmenți, Pentalog, Azzets etc.)
- Cele mai multe sunt în sectorul industrial productiv, majoritatea nu au local birouri de cercetare, cel mult de proiectare și design
- În sectorul ITC, chiar dacă este înalt tehnologizat, produsul final este conceput și asamblat în altă parte, companiile locale fiind mai degrabă executanți ai procesului de programare efectivă.

Practic, efectul stimulat nu se manifestă deoarece nu are loc efectul de difuzare de inovare la intensitatea normală. Companiile multinaționale nu difuzează inovare pe lanțurile valorice locale deoarece, pentru ele, generarea de cunoaștere nu se realizează local. Chiar dacă are o contribuție semnificativă la dezvoltarea economică a Regiunii, acest model de business își va manifesta limitele în curând, însă deocamdată se mențin premisele de valorificare a acestui activ regional și de catalizare a procesului de difuzare a inovării. În lipsa unor norme de aplicare, o măsură administrativ-fiscală de susținere a activității de CDI (scutirea de la plata contribuțiilor la salarii pentru personalul încadrat ca cercetător), care ar fi putut cataliza creșterea acestui sector și poate chiar înființarea de departamente de CDI în companii, inclusiv multinaționale, este inaplicabilă. Astfel, măsuri de genul Open Innovation sau care susțin colaborarea în materie de inovare între companii mari și IMM-uri inovative sau interesate de inovare ar putea să valorifice potențialul inovativ al dezvoltării industriale regionale și să catalizeze efectul de difuzare a inovării în economia regională. Aceste măsuri au un impact semnificativ, ele contribuie și la structurarea unei piețe regionale a inovării, la amplificarea beneficiilor economice ale inovării pentru inovatori (recuperarea investițiilor, diminuarea riscurilor) și chiar la apariția de noi inițiative de inovare, alături de start-up-uri și finanțatori.

Procent din cifra de afaceri a IMM-urilor generat de vânzarea de produse sau servicii noi pentru piață sau noi pentru firmă (inovații) - indicatorul măsoară venitul generat de produse noi sau semnificativ îmbunătățite și include produsele care sunt noi la nivel de firmă și cele care sunt noi la nivel de piață. Capturează atât crearea de tehnologii foarte avansate (state of the art, noi pentru piață), cât și difuzarea acestor noi tehnologii (produse noi pentru firmă). Regiunea Centru, alături de Nord-Vest, Vest, Sud-Vest, Sud-Muntenia și București-Ilfov, aparține treimii inferioare a categoriei Performeri Slabi, în timp ce Regiunile Nord-Est și Sud-Est se plasează în treimea medie a aceleiași categorii. Performanțele IMM-urilor din Regiunea Centru sunt cu aproximativ 10% peste media națională, dar sunt la cca. 30% față de media europeană.

De remarcat și performanța notabilă a start-up-urilor care, într-un clasament al finanțărilor primite din anul 2019 au plasat Regiunea Centru pe locul 2 la nivel național. Astfel, 72 start-up-uri românești au primit finanțare de tip venture capital, de la premii în competiții (sub 50.000 euro) până la Serie A (peste 1 milion euro), din care 42 aveau sediul social în București, **7 în Regiunea Centru (3 din Brașov, 2 din Târgu-Mureș, 1 din Alba și 1 din Sibiu)**, 6 în Regiunea Nord-Vest, 4 în Regiunea Vest, 2 în Regiunea Nord-Est și 1 în Sud-Est.



(Preluare de la Activize)

Aceste start-up-uri au beneficiat de finanțări în valoare de cca. 40 milioane euro și activează în domenii ca business tools, sănătate, fintech, educație, e-commerce, noi tehnologii în industria ospitalității, agricultură, energie, jocuri de calculator, mobilitate, administrarea proprietăților și comerț cu amănuntul.

Această performanță este surprinzătoare nu doar în contextul prezentat de Regional Innovation Scoreboard pentru Regiunea Centru (mai ales în ce privește clasamentul național), ci și ținând cont că aici nu există nici un accelerator de afaceri local. De aceea apare și necesitatea de dezvoltare a acestei facilități, chiar și numai pentru a cataliza structurarea unui ecosistem regional real de susținere a start-up-urilor.

De asemenea, trebuie ținut cont și de faptul că doar 5% din infrastructurile de CDI și 4% din echipamentele de CDI finanțate din fonduri publice la nivel național se regăsesc în Regiunea Centru, ceea ce arată o concentrare teritorială a finanțării publice, care are ca efect o concentrare similară și a investițiilor private, plasând regiunea într-o poziție marginală.

Conform **raportului de țară din 2020**⁷ al CE, rezultatele slabe în materie de cercetare și inovare împiedică tranziția către o economie bazată pe cunoaștere. România continuă să aibă unul dintre cele mai scăzute niveluri ale cheltuielilor publice și private pentru cercetare și dezvoltare din UE, ceea ce afectează calitatea științifică și difuzarea tehnologiei în rândul întreprinderilor. Majorarea investițiilor și creșterea calității în domeniul cercetării și dezvoltării, precum și sprijinirea întreprinderilor inovatoare rămân provocări importante. Performanța științifică și legăturile dintre mediul universitar și mediul de afaceri continuă să fie slabe.

Ponderea cheltuielilor cu CD în PIB era de doar 0,5% în 2018 și 0,48% în 2019, conform EUROSTAT, comparativ cu media UE 27 de 2,18% în 2018 și 2,19% în 2019 fapt care explică în bună măsură performanțele scăzute ale sistemului românesc de CDI.

⁷ https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2020-european-semester-country-report-romania_ro.pdf pag. 8, pag. 58, pag. 59

Cheltuielile totale din activitatea de cercetare–dezvoltare în România s-au ridicat în 2018 la 4.769.279 mii lei, dintre care peste jumătate au fost în sectorul mediului de afaceri (59,3%), aproape o treime în sectorul guvernamental (30,6%), aproape o zecime în învățământul superior (9,8%) și doar 0,2% în sectorul privat non–profit. În 2018 comparativ cu 5 ani în urmă, cheltuielile totale din activitatea de cercetare–dezvoltare pe plan național au crescut cu 97,6% față de 2010. Pe sectoare de performanță, în 2018 față de anul de referință 2014, la nivel național s-a observat o creștere a cheltuielilor din activitatea de cercetare–dezvoltare de 2,7 ori în sectorul mediului de afaceri, de 1,3 ori în cel guvernamental, de 1,2 ori în învățământ superior și de 1,1 ori în sectorul privat non–profit.

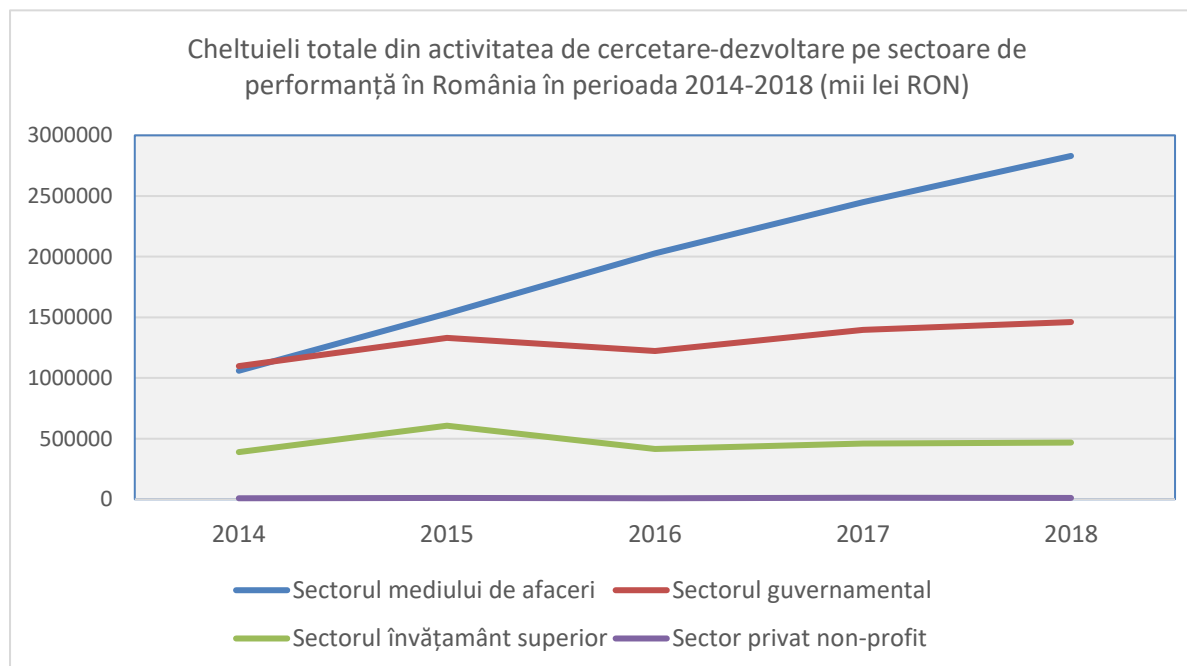


Fig. 2.10 Sursa: Insse

2.5.1 Evoluția numărului de cercetători în perioada 2008-2018 și distribuția pe regiuni și județe

În perioada 2008-2018 numărul cercetătorilor din regiune a variat, tendința observată fiind de scădere. Astfel, numărul cercetătorilor a scăzut și în 2018 față de 2014, în aproape toate județele, cu excepția județului Harghita, unde s-a înregistrat o creștere. În perioada 2014-2018 la nivel regional scăderea a fost de 15,6%, în județul Sibiu de aproape 30%, în Mureș de 42%, iar în județul Brașov de aproape 3%.

Tabel 2.14 Numărul de cercetători în Regiunea Centru în perioada 2008-2018

	2008	2010	2014	2015	2016	2017	2018	%creștere /scădere 2014/2018	%creștere /scădere 2008/2018
Regiunea Centru	2504	2842	1831	1672	1783	1565	1545	-15,6	-38,3
Alba	224	230	238	226	216	210	201	-15,5	-10,3
Brașov	1378	1694	917	816	953	853	890	-2,9	-35,4
Covasna	7	18	32	35	21	21	31	-3,1	342,9
Harghita	15	16	4	22	5	14	13	225,0	-13,3
Mureș	376	320	326	287	273	263	189	-42,0	-49,7
Sibiu	504	564	314	286	315	204	221	-29,6	-56,2

Sursă date: INS

În anul 2018 numărul total de cercetători din România era de 27.471, cu 104 mai mult față de anul anterior, iar în regiunile de dezvoltare cele mai mari scăderi ale numărului de cercetători s-au înregistrat în Sud-Vest Oltenia (-618 cercetători), urmată de Nord-Est (-182 cercetători) și Centru (-20 cercetători). Din numărul total de cercetători înregistrați în anul 2018, peste jumătate erau în Regiunea București-Ilfov (50,4%), urmată la mare distanță de Nord-Est (10,5%), Vest (9,8%) și Nord-Vest (8,5%). Regiunile Sud-Muntenia și Sud-Vest Oltenia sunt cele mai slab reprezentate, deținând 5,1%, respectiv 3,8% din totalul de cercetători de la nivelul țării. Din acest punct de vedere, **Regiunea Centru ocupă locul 6 în cele 8 regiuni de dezvoltare (5,6%), înaintea celor două regiuni sudice.**

Tabel 2.15 Numărul de cercetători în perioada 2008-2018, la nivelul regiunilor de dezvoltare din România

Regiune de dezvoltare	2008	2010	2014	2015	2016	2017	2018	%creștere/ Scădere 2018/2014
R. Nord-Vest	2784	2952	2280	2284	2223	2210	2334	2,4
R. Centru	2504	2842	1831	1672	1783	1565	1545	-15,6
R. Nord-Est	3387	2966	3332	3470	3223	3056	2874	-13,7
R. Sud-Est	1267	1302	1212	1364	1426	1566	1723	42,2
R. București-Ilfov	14347	13225	12469	12655	13384	13411	13856	11,1
R. Sud-Muntenia	2823	2342	2160	1556	1642	1415	1408	-34,8
R. Sud-Vest Oltenia	2071	2127	1625	1703	1622	1651	1033	-36,4
R. Vest	1681	2951	2626	2549	2498	2493	2698	2,7
România	30864	30707	27535	27253	27801	27367	27471	-0,2

Sursă date: INS

2.5.2 Cheltuielile pentru activitatea de cercetare-dezvoltare

În anul 2018, cheltuielile totale din activitatea de cercetare-dezvoltare din Regiunea Centru s-au ridicat la 333,4 mil. lei prețuri curente, dintre care peste jumătate (81,8%) în județul Sibiu, urmat de județele Brașov (8,8%) și Mureș (6%), la polul opus fiind județele Harghita (0,4%) și Alba (1,3%). Creșterea cheltuielilor din județul Sibiu în anul 2014 poate fi corelată cu creșterea numărului de angajați din domeniul cercetării-dezvoltării⁸ comparativ cu anul precedent. Față de acesta, în 2018, în Regiunea Centru, cheltuielile totale din activitatea de cercetare-dezvoltare au crescut de 1,4 ori. Cele mai mari creșteri s-au înregistrat în județul Sibiu (de aproape 2 ori mai mari în 2018 față de 2014) și în județul Covasna (peste media regională).

Tabel 2.16 Cheltuieli pentru activitatea de cercetare-dezvoltare în Regiunea Centru în perioada 2008-2018
mii lei - prețuri curente

	2008	2010	2014	2015	2016	2017	2018
Regiunea Centru	80256	110483	234733	257622	272635	256017	333439
Alba	3948	2141	4165	5274	5493	5308	4195
Brașov	46514	64242	38486	22092	40168	26071	29444
Covasna	2756	3345	3675	3541	3030	4302	5805
Harghita	1421	1084	1050	3288	730	3177	1423
Mureș	11219	17471	32188	19835	14604	13753	19931
Sibiu	14398	22200	155169	203592	208610	203406	272641

Sursă date: INS

⁸ Indicatorul „nr. de angajați în act. de cercetare-dezvoltare” este diferit de indicatorul „nr. de cercetători”

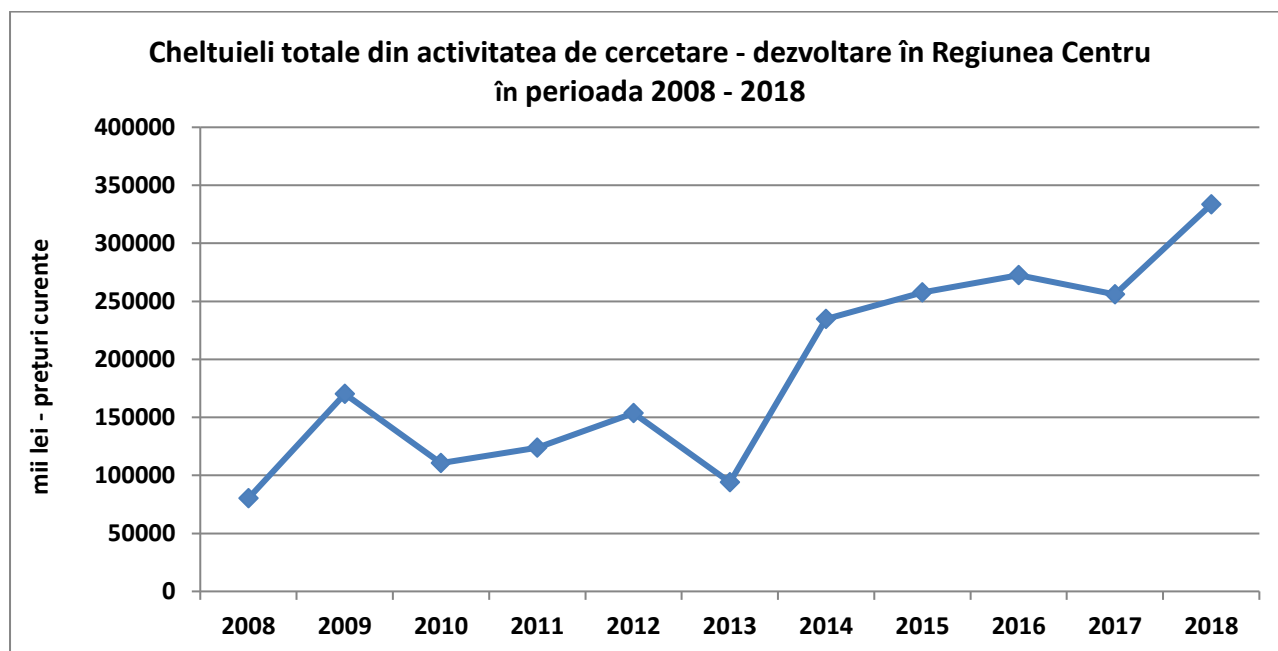


Fig. 2.11 Sursă date: INS

Din total cheltuielilor pentru activitatea de cercetare-dezvoltare din România în anul 2018, (4,8 miliarde lei prețuri curente), peste jumătate au fost realizate în Regiunea București-Ilfov (62,9%), urmată la mare distanță de Vest (7,8%), Sud-Muntenia(7,6%) și **Centru (7%, locul al 4-lea la nivel național)**, la polul opus fiind Regiunile Sud-Est (1,7%) și Sud-Vest Oltenia (3,6%).

Față de anul anterior, în 2018, cheltuielile totale din activitatea de cercetare-dezvoltare au crescut cu 10,5% la nivel național, evoluțiile regionale fiind diferite de la caz la caz. De remarcat creșterea cu 34,2% a cheltuielilor din activitatea de cercetare-dezvoltare în Regiunea Sud-Est, urmată de creșterea cu 33,3% în Sud-Vest Oltenia. Cea mai puțin semnificativă creștere se constată în Regiunea Nord-Vest (1%).

Tabel 2.17 Cheltuielile pentru activitatea de cercetare-dezvoltare la nivelul regiunilor

-mii lei - prețuri curente-

Regiunea	2008	2010	2014	2015	2016	2017	2018	% creștere 2018/2014
R. Nord-Vest	253612	197378	204056	336409	229229	247611	250112	22,6
R. Centru	80256	110483	234733	257622	272635	256017	333439	42,1
R. Nord-Est	214619	158149	191469	313176	170650	153981	192526	0,6
R. Sud-Est	99211	89095	48517	63871	67234	61799	82953	71,0
R. București-Ilfov	1862016	1431666	1394764	1801618	2167252	2807480	3001082	115,2
R. Sud-Muntenia	229496	240751	296549	304803	356332	342976	363924	22,7
R. Sud-Vest Oltenia	88164	70137	73198	108776	80555	128247	171014	133,6
R. Vest	153300	115808	112376	290658	331255	318975	374229	233,0
România	2980674	2413467	2555662	3476933	3675142	4317086	4769279	86,6

Sursă date: INS

În perioada analizată Regiunea Centru a înregistrat cea mai semnificativă creștere a cheltuielilor totale din activitatea de cercetare-dezvoltare în anul 2014 față de cel anterior (2013), și anume de 149,6%, iar cea mai mare scădere comparativ cu anul anterior în 2013 (-38,7%).

Din analiza cheltuielilor cu cercetarea pe categorii de sectoare de performanță și tipuri de cheltuieli reiese că acestea datorează în proporție de aproape 60% mobilizării fondurilor din mediul privat și cca 9,8% din sectorul învățământului superior. După tipul cheltuielilor, cea mai mare pondere a acestora sunt cele curente, cca. 90% și abia 10% cheltuieli de capital.

În ciuda creșterilor înregistrate în cazul cheltuielilor cu CDI în ultimii ani, nivelul acestora ca pondere a cheltuielilor în PIB este la cel mai scăzut nivel comparativ cu celelalte state membre UE: 0,5% la nivel național în 2018. În Regiunea Centru cheltuielile cu CD pe cap de locuitor sunt de 30,8 de euro, sub media națională de 52,5 euro, și la doar 4,63% din media UE 27, care este la 665 euro. Menținerea acestei stări de fapt nu va putea genera modificări spectaculoase ale performanțelor sistemului CDI în următorii ani. Investițiile în susținerea creării și dezvoltării infrastructurii de CDI, a dezvoltării de noi servicii prestate pentru companii trebuie asociate cu măsuri care să ghideze, la nivel de sistem, orientarea rezultatelor cercetării, în special din universități și institute de cercetare publice către piață.

2.5.3 Sistemul de cercetare-dezvoltare-inovare din Regiunea Centru

Sistemele de C&I constituie ecosisteme complexe care necesită mai multe elemente pentru a funcționa în mod optim. Printre acestea se numără o bază științifică publică solidă care să producă rezultate de calitate ridicată, o participare intensă a întreprinderilor la activitățile de inovare, fluxuri de cunoștințe fluide și abundente între actorii din domeniul C&I și condiții cadru adecvate care să permită dezvoltarea inovării în întreprinderi.

Acest sistem regional este parte componentă a sistemului național de CDI care cuprinde, conform MECS, 263 organizații CDI publice și circa 600 de întreprinderi. Dintre organizațiile publice, 56 sunt universități publice autorizate, 46 institute naționale de cercetare-dezvoltare (dintre care 43 coordonate de MEC), iar 65 sunt instituții de cercetare și centre ale Academiei Române.

Datele statistice arată că activitatea de cercetare-dezvoltare este concentrată în bună măsură în capitală și în jurul acesteia, regiunile urmează la mare distanță atât în privința numărului de unități de cercetare, cât și a numărului de cercetători sau a cheltuielilor efectuate. Regiunea Centru este reprezentată la nivel național de activitatea de cercetare din județele Brașov și Sibiu, conform datelor disponibile.

Unitățile din Regiunea Centru incluse în Sistemul național de cercetare–dezvoltare (cu excepția universităților) cuprinde institutele de CDI și stațiunile aflate în subordinea Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, a universităților, ori sunt organizate ca firme. Institutele și stațiunile de CDI din Regiunea Centru și tipurile de servicii oferite mediului de afaceri:

Institute de cercetare-dezvoltare:

Institutul	Principalele tipuri de servicii și activități de cercetare destinate mediului de afaceri:
Institutul de Cercetare-Dezvoltare-Inovare Produse High-Tech pentru Dezvoltare Durabilă din Brașov	Cercetări științifice, studii și analize în domeniul tehnologic.
Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov	Cercetări științifice, studii și analize în domeniul agricol (în special agricultura de precizie)
Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști, Brașov,	Cercetări științifice, studii și analize în domeniul agricol
Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare în Silvicultură "Marin Dracea" din Brașov	Cercetări științifice în domeniul agro–alimentar, silvicultură, biologie (ex. centre de reproducere a plantelor, colecții de resurse biologice)

Institutul	Principalele tipuri de servicii și activități de cercetare destinate mediului de afaceri:
Institutul de Cercetări și Produse Auxiliare Organice Mediaș	Cercetări științifice, studii și analize în domeniul valorificării bioresurselor, valorificării subproduselor, protecția mediului, transfer tehnologic
Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Montanologie, Cristian (județul Sibiu)	Cercetări științifice, studii și analize în domeniul agricol
Institutul de Cercetări Teatrale Și Multimedia	Cercetări științifice în domeniile în care Universitatea de Arte, Târgu-Mureș este abilitată

Fig. 2.12

Stațiuni de cercetare-dezvoltare:

Stațiune	Principalele tipuri de servicii și activități de cercetare destinate mediului de afaceri:
Stațiunea de Cercetare și Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație, Blaj	Cercetări științifice, studii și analize în domeniul agricol.
Stațiunea Silvică Experimentală Brașov - ICAS Brașov	cercetări științifice, studii și analize în domeniul silvic.
Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură Iernut	Cercetări științifice, studii și analize în domeniul agricol.
Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Șercaia (din județul Brașov)	Cercetări științifice, studii și analize în domeniul zootehnic.
Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Reghin	Cercetări științifice, studii și analize în domeniul zootehnic.

Fig. 2.13.

Dezvoltarea sectorului CDI este unul dintre factorii esențiali care contribuie la creșterea competitivității regionale. Conform informațiilor publicate pe **platforma ERRIS** (Engage in the Romanian Research Infrastructure System), dezvoltată recent de către Agenția executivă pentru Învățământ Superior, Cercetare, Dezvoltare și Inovare (UEFISCDI), 32 de organizații din **Regiunea Centru sunt înregistrate cu 116 infrastructuri de cercetare din cele 1990 din România: reprezentând 5,8% din total infrastructurilor de la nivel național.** Cele mai multe infrastructuri de cercetare – 76 – aparțin universităților, reprezentând 65% din totalul celor existente, 14 aparțin institutelor de cercetare în timp ce doar 22% aparțin unor companii private sau altor categorii de organizații. Față de anul 2017, numărul infrastructurilor de cercetare din regiune înregistrate pe platforma ERRIS a crescut de la 85 la 116, ceea ce poate reflecta conștientizarea importanței vizibilității facilităților de cercetare și a serviciilor pe care aceste infrastructuri le oferă, dar și intensificarea activității de cercetare și dezvoltare tehnologică.

Situația infrastructurilor pe județe este dezechilibrată, județul Mureș deținând cca. 38% din total infrastructurilor de cercetare din regiune în timp ce în județele Covasna și Harghita se află sub 2 % din totalul regional. Situația în cifre absolute a infrastructurilor se prezintă astfel: 9 în județul Alba, 34 în județul Brașov, 2 în județul Covasna, 2 în județul Harghita, 45 în județul Mureș și 24 în județul Sibiu.

În județul **Alba**, din cele 9 infrastructuri 5 sunt în cadrul Universității 1 Decembrie 1918 (inginerie, mediu, științe umaniste), iar restul în mediul privat în domeniul viticol și industria textilă.

În județul **Brașov**, din cele 34 de infrastructuri identificate 10 sunt în cadrul Institutului Național de Cercetare și Dezvoltare în Silvicultură "Marin Dracea" (mediu, silvicultură, agro-food), 5 sunt în cadrul Universității Transilvania (medicină, inginerie, IT), 4 infrastructuri private în domeniul IT (dintre care 3 în cadrul ICEBERG și una în cadrul Siemens Industry Software SRL), 2 institute de cercetare în domeniul agriculturii, 7 sunt în industria de apărare prin firma SC CARFIL SA și un centru de cercetare și un laborator în cadrul Academiei Forțelor Aeriene "Henri Coandă".

În județul **Covasna** cele 2 infrastructuri identificate sunt în domeniile inginerie (ceramică) și medicină.

În județul **Harghita** cele 2 infrastructuri identificate sunt în domeniul biochimiei și biotehnologiei.

În județul **Mureș** din cele 45 de infrastructuri identificate 40 sunt în cadrul Universității de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "George Emil Palade" din Târgu Mureș (dintre care 29 laboratoare în domeniul medicinei și farmaciei, 4 laboratoare în științe umaniste, 4 laboratoare în domeniul IT, 3 laboratoare în inginerie), 2 firme în domeniul medicinei, 2 firme în domeniul ingineriei și Universitatea Sapiientia cu un laborator în domeniul IT.

În județul **Sibiu** din cele 24 de infrastructuri identificate 17 sunt în cadrul Universității "Lucian Blaga" din Sibiu (agro-food, inginerie, IT, medicină, mediu construit sustenabil, științe umaniste, științe exacte), 3 în cadrul Academiei Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu", o firmă în domeniul medicinei și farmaciei, un institut de cercetare în domeniul mediului construit sustenabil.

Transferul tehnologic

Din punct de vedere legislativ, activitatea de transfer tehnologic este reglementată în special de HG 406/2003. Conform legislației, organizațiile de transfer tehnologic sunt acreditate de ANCS/ MCI și formează rețeaua ReNITT. În mai 2020 rețeaua națională era formată din 41 de entități de inovare și transfer tehnologic⁹ din care 5 sunt localizate în Regiunea Centru.

În 2020, **niciun parc științific ori oficiu de legătură cu industria nu funcționa pe teritoriul regiunii**, doar **două centre de informare tehnologică** în județul Brașov, **2 centre de transfer tehnologic** în județul Alba și Brașov și **un incubator de afaceri** inovativ în județul Brașov.

DENUMIRE ENTITATE	TIPUL DE ENTITATE	Județ	Domenii de activitate
Incubatorul Tehnologic și de Afaceri – ITA-UniTBv	Incubator Tehnologic și de Afaceri	Brașov	Eficiență energetică a proceselor industriale pentru dezvoltare durabilă, sisteme de energii regenerabile și performanță energetică a construcțiilor pentru dezvoltare durabilă, sisteme informatice integrate pentru dezvoltare durabilă
Centrul de Informare Tehnologică – CIT INFOTEH	Centru de Informare Tehnologică	Brașov	Turism montan, balnear și rural, protecția mediului, industria lemnului
Centrul de Inovare și Transfer Tehnologic – CITT-I4T	Centru de Transfer Tehnologic	Brașov	eSanatate, Smart City Industrie 4.0.
Centrul de Informare Tehnologică – CIT InPULSE	Centru de Informare Tehnologică	Brașov	Industrie ușoară, energie, industria de prelucrare a lemnului și a fabricării mobilei
Centrul pentru Transfer Tehnologic din cadrul Universității „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia	Centru de Transfer Tehnologic	Alba	Tehnologia informațiilor și a comunicațiilor, spațiu de securitate, energie, mediu și schimbări climatice

Fig. 2.14

Suținerea activităților de transfer tehnologic a fost inclusă în lista priorităților POR 2014-2020 prin Axa 1, Operațiunile 1.1 A și 1.1 B, însă până în acest moment nu a fost contractat niciun proiect. În urma apelurilor de

⁹ Lista entităților de inovare și transfer tehnologic, Ministerul Educației și Cercetării și Inovării, mai 2020 <http://www.research.gov.ro/ro/articol/4728/sistemul-de-cercetare-infrastructuri-de-cercetare-infrastructura-de-inovare-si-transfer-tehnologic-entitati-de-inovare-si-transfer-tehnologic>

proiecte lansate pentru aceste două operațiuni au fost depuse 11 proiecte aferente Operațiunii 1.1 A, iar cele 7 proiecte depuse în urma apelului lansat în 2020 se află în evaluare și selecție. În urma apelului lansat pentru Operațiunea 1.1 B (Parcuri științifice și tehnologice), s-a depus un proiect care vizează înființarea unui **parc științific în județul Mureș** și se află în etapa de evaluare și selecție. **Operațiunea 1.1C** este orientată spre investițiile IMM-urilor pentru implementarea unui rezultat al cercetării în parteneriat cu o entitate de inovare și transfer tehnologic. Obiectivul specific al operațiunii este creșterea inovării în firme prin susținerea entităților de inovare și transfer tehnologic în domenii de specializare inteligentă. Suma totală alocată pentru apelurile acestei operațiuni este de 4,94 milioane euro. În cadrul primului apel al Operațiunii 1.1C s-au depus **19 proiecte, toate fiind respinse** încă din etapa de verificare administrativă și de eligibilitate. O posibilă explicație pentru eșecul acestui prim apel poate consta în lipsa unei culturi a mediului de afaceri pentru colaborarea cu entitățile de inovare și transfer tehnologic. Tot așa, entitățile de inovare și transfer tehnologic, restrânse la număr, nu sunt antrenate în schimburi de cunoștințe și informații cu întreprinderile de dimensiuni reduse. **Un nou apel de proiecte pentru Operațiunea 1.1C a fost deschis în luna noiembrie 2020.**

Cu toate că există resurse regionale semnificative, în domeniul cercetării (institute de cercetare și universități cu profil tehnic sau medical) rezultatele din cercetarea fundamentală ajung greu în sfera economică. **Transferul tehnologic către potențialii beneficiari din sectorul economic este la un nivel nesatisfăcător**, acest lucru afectând competitivitatea economică a firmelor din Regiunea Centru. Există însă și premise bune pentru întărirea legăturilor între cercetare și mediul de afaceri, iar în acest sens trebuie menționată existența la Brașov a uneia dintre cele mai puternice platforme de cercetare și transfer tehnologic din România. În ultimii 10-15 ani s-au creat mai multe centre de cercetare în diverse domenii în toate universitățile din Regiunea Centru.

Astfel, se impune ca prioritate regională pentru perioada următoare, **crearea și susținerea unor entități punte pentru transfer tehnologic (EITT)** puternice în domeniile de interes, ținând cont de dispersarea lor geografică, astfel încât să se asigure acoperire teritorială adecvată în regiune. De asemenea, pentru a se evita situația unei concurențe care să slăbească activitatea acestora, se va acorda atenție nevoilor din piață și cererilor exprimate de operatori. Susținerea transferului tehnologic se poate realiza și în cadrul **parcurilor științifice și tehnologice** existente sau viitoare.

Învățământul universitar din Regiunea Centru și activitatea de CDI din cadrul universităților

În regiune funcționează nouă instituții de învățământ superior acreditate alături de cele 66 de extensii ale unor universități cu sediul în alte regiuni, această cifră fiind în scădere constantă din 2013. În 2019, personalul didactic din sistemul academic a crescut cu 21 persoane, față de anul anterior, iar în 2016 s-a înregistrat un minim al perioadei 2008-2019 (2.336 persoane), numărul maxim fiind înregistrat în anul 2009 (2.875 persoane). În total 57.444 studenți s-au înscris în învățământul superior din Regiunea Centru, în anul 2019, incluzând toate nivelurile de pregătire (licență, masterat, doctorat și programe postdoctorale de cercetare avansată). Dintre aceștia, aproape jumătate sunt înscriși în instituțiile din județul Brașov (21.827 studenți).

Principalele universități și extensii universitare din Regiunea Centru sunt:

- Universitatea „Transilvania” din Brașov
- Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
- Universitatea de Medicină Farmacie, Științe și Tehnologie din Târgu Mureș
- Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
- Universitatea de Arte din Târgu-Mureș
- Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj Napoca cu extensii academice în 6 orașe din Regiunea Centru: Sfântu Gheorghe (3 facultăți), Odorheiu Secuiesc (o facultate), Gheorgheni (o facultate), Târgu Secuiesc (o facultate), și Târgu-Mureș (o facultate)
- Universitatea „Sapientia” – Extensiile Universitare Miercurea Ciuc și Târgu Mureș
- Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca - extensia Alba-Iulia
- Universitatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu din București – secția Conservare și Restaurare de Arhitectură

În cadrul învățământului universitar funcționează structuri de cercetare care acoperă aproape toate domeniile de cercetare, principalele fiind: științe economice, inginerie și tehnologii avansate, energii regenerabile și biotehnologii, electrotehnică, mecanică, farmacie, medicină, dezvoltare teritorială, dezvoltare durabilă, topografie și geodezie, sociologie, științe exacte (matematică, fizică, chimie etc.), tehnologia informației și comunicațiilor, ingineria mediului etc.

Tabel 2.18 Principalele domenii de cercetare din cadrul universităților și extensiilor academice din Regiunea Centru

Universitatea	Domenii de cercetare
Universitatea Transilvania din Brașov	Energii regenerabile, produse high-tech pentru autovehicule, simulare numerică, testări și mecanica materialelor compozite, management durabil al resurselor forestiere și cinegetice, exploatarea forestiere, amenajarea pădurilor și măsurători terestre, sisteme mecatronice avansate, tehnologii și sisteme avansate de fabricație, inginerie economică și sisteme de producție, ecobiotehnologii și echipamente în agricultură și alimentație, sisteme electrice avansate, tehnologii și materiale avansate metalice, ceramice și compozite MMC, sisteme pentru controlul proceselor, informatică industrială virtuală și robotică, ecodesign de mobilier, restaurare și certificare în industria lemnului, ecotehnologii avansate de sudare, sisteme electronice incorporate și comunicații avansate, tehnologii inovative și produse avansate în industria lemnului, modelare matematică și produse software, economie, cercetare fundamentală și strategii preventive în medicină, medicină aplicată și strategii intervenționale în practica medicală, inovare și creativitate culturală, lingvistică teoretică și aplicată - CeLTA, calitatea vieții și performanța umană, designul elementelor și sistemelor mecanice, comunicare și inovare socială, dezvoltare personală, profesională, instituțională și educație pentru o comunitate durabilă, studii juridice "Emil Poenaru", știința muzicii – excelență în interpretarea muzicală, proiectare.
Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu	Biotehnologii și inginerii alimentare, informatică și tehnologia informației, matematică și aplicații, suprafața oculară, științe agricole și protecția mediului, chirurgie deschisă și mini-invazivă, economie, cooperare internațională în drept și științe administrative, ecologie aplicată, fizica sistemelor complexe, teologie, ecumenică, deformări plastice, produse și procese sustenabile, arhitecturi avansate de procesare a informației, inteligență conectată – INCON, studii lingvistice, literare și culturale, artele spectacolului (CAVAS), psihopedagogie, patrimoniu și istorie socio-culturală, cercetare socială, psihologie, științe politice, relații internaționale și studii europene, studii globale.
Universitatea de Medicină Farmacie, Științe și Tehnologie din Târgu Mureș	Cardiologie, neuroștiințe, neurologie, genetică, oncologie, obezitate la pacienții pediatri, virusologie, farmacologie, biologie-botanică, știința medicamentului, nutriție, științele comportamentului, ginecologie. Bioinginerie, inginerie medicală Tehnologii avansate de proiectare și fabricație asistată, managementul energiei, electrotehnologii, istorie, lingvistică aplicată și studii culturale, informatică, economie, turism, optimizarea performanțelor organizațiilor, științe socio-umane, urbanism și politici publice.
Universitatea 1 Decembrie 1918 din Aba Iulia	Economie, funcții geometrice, B.EN.A., filologie și dialog multicultural, geomatică și protecția mediului, istorie și politologie, cercetarea imaginarului „Speculum”, arheologie, sociologie, educație lingvistică - CIEL, matematică și informatică, cercetări interreligioase și de psihopedagogie creștină, dezvoltare teritorială, socio-economie (CIRMSE) sisteme electronice și control inteligent (SECI), științele educației, educație fizică, sport și kinetoterapie.

Universitatea	Domenii de cercetare
Universitatea de Arte din Târgu Mureș	Estetica fenomenului teatral, psihologia și fiziologia semnului scenic, teatrul postdramatic, studii shakespeareiene, teatrul intercultural, imaginea teatrală, istorie și antropologie a teatrului, istoria instrumentelor, muzica sacră, dramaturgia muzicală, interdisciplinaritatea muzicală, folclorul muzical, fenomenul de ecou sonor în interpretare și creație, rolul educației muzicale în procesul de învățământ, comunicarea vizuală în noile media, legislația media europeană, relații interetnice, comunicare și mass-media. Pe lângă aceste domenii de cercetare există în cadrul universității Institutul de Cercetări Teatrale și Multimedia, înființat în 2017 pentru a se crea un cadru unitar, armonios și coerent de colaborare la nivelul universității pentru întreaga activitate de cercetare științifică, care se desfășoară specific fiecărei facultăți.
Universitatea "Sapientia" din Cluj Napoca cu extensii academice în:	
<ul style="list-style-type: none"> • Miercurea Ciuc: Facultatea de Științe Tehnice și Sociale și Facultatea de Științe Economice și Umane • Târgu-Mureș: Facultatea de Științe Tehnice și Umaniste 	Biochimie și biotehnologii, științe sociale aplicate, confluente interculturale, comunicație și media, economie, automatizări, calculatoare și fizică aplicată, științe horticoale, biologie și chimie aplicată, matematică și informatică, inginerie industrială și de fizică aplicată, promovarea sănătății și stilului de viață sănătos, prevenirea bolilor și a consumului de substanțe dăunătoare, lingvistică, limbaje speciale, traductologie, teoria și practica traducerii, interpretare.

Sursa: Site-urile oficiale ale universităților

Conform OSIM, în România, în perioada 2009 – 2019, s-au depus de către universități 2.178 cereri de brevet de invenție, din care 313 (14,4%) au aparținut universităților din Regiunea Centru.

Tabel 2.19 (Sursa: OSIM)

Denumire universitate	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total 2014 - 2019
UNIVERSITATEA „TRANSILVANIA” DIN BRAȘOV	13	22	31	23	37	19	7	10	24	14	9	83
UNIVERSITATEA „PETRU MAIOR” DIN TÂRGU-MUREȘ ¹⁰	x	2	1	35	12	2	2	0	0	0	0	4
UNIVERSITATEA „LUCIAN BLAGA” DIN SIBIU	5	3	2	3	19	x	5	1	3	2	3	14
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE TÂRGU-MUREȘ	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
ACADEMIA FORȚELOR TERESTRE „NICOLAE BĂLCESCU”	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

¹⁰ Universitatea Petru Maior din Târgu Mureș a fost absorbită de Universitatea de Medicină și Farmacie "George Emil Palade", aceasta din urmă devenind Universitatea de Medicină, Farmacie, Știință și Tehnologie "George Emil Palade" din Târgu Mureș

În perioada 2009-2019 cele mai multe cereri de brevet de invenție din Regiunea Centru înregistrate la OSIM au aparținut Universității „Transilvania” din Brașov – **209 cereri** – fiind astfel pe locul 4 la nivel național în perioada analizată.

În perioada 2014-2019 în Regiunea Centru au existat 103 cereri de brevete de invenție înregistrate de universități din totalul de 976 la nivel național, adică 10,6%, dar cifrele arată **o scădere cu 52% a numărului de cereri de brevete înregistrate de universitățile din Regiunea Centru, față de perioada 2009-2013**, când cele mai multe au aparținut Universității „Transilvania” din Brașov, respectiv **83**.

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu este singura câștigătoare la Salonul Internațional de Invenții de la Geneva 2016 a unei medalii de aur din regiune, din cele 35 de medalii primite de România, pentru invenția unui automobil electric personal individual. De altfel, Universitatea „Lucian Blaga” continuă o tradiție în prezentarea cu succes a unor invenții, având în vedere că în ediția din 2015 a câștigat o medalie pentru procedeul de remediere a dislocărilor punctuale ale îmbrăcămintei drumurilor și în 2014 alte două, una pentru scaunul de calculator cu principiu activ de relaxare a coloanei vertebrale și una pentru bicicleta cu sistem de recuperare energetică accentuată.

Pentru vizibilitatea și valorificarea rezultatelor cercetărilor științifice este importantă **atragerea de surse de finanțare nerambursabilă**, astfel în ultima perioada universitățile din Regiunea Centru au un număr relativ mare de proiecte derulate/ în derulare.

La finele anului 2020, ADR Centru, cu sprijinul universităților din Regiune, a realizat un inventar al **activităților de cercetare - dezvoltare – inovare din universitățile din regiune, pentru perioada 2014-2019, care surprinde relevanța și importanța domeniilor și sectoarelor de specializare inteligentă din RIS3 în activitatea de CDI a acestor organizații. Acest demers a fost necesar și pentru a surprinde evoluțiile care au intervenit în activitatea de CDI a universităților, ca principali furnizori de cunoaștere și capital uman al regiunii, dacă și în ce măsură acestea sunt convergente cu obiectivele strategiei și totodată pentru a confirma și valida interesul actual pentru sectoarele de specializare inteligentă regionale.**

Au fost transmise solicitări către 6 din cele 9 universitățile din regiune, primindu-se răspunsuri din partea a 5 universități: Universitatea Transilvania din Brașov, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Universitatea de Medicină Farmacie, Științe și Tehnologie George Emil Palade din Târgu Mureș, Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia și Universitatea de Arte din Târgu Mureș. Datele centralizate în urma acestui demers se regăsesc în Anexa 2.

Activitatea de CDI din universități, valorificarea rezultatelor cercetării și crearea de parteneriate cu mediul economic depind în mare măsură de atragerea de surse de finanțare, fie fonduri europene, fie finanțări naționale alocate prin programe dedicate: ex. Programul Operațional Competitivitate 2014/2020, Orizont 2020, Programul Național de Cercetare.

Dimensiunea acestor preocupări este data de informațiile primite de la universități privind sursa și numărul de proiecte de cercetare la nivel național și internațional implementate între anii 2014-2019. În urma analizării informațiilor primite s-a remarcat că există în cadrul universităților din Regiunea Centru un număr relativ mare de proiecte iar paleta de finanțări nerambursabile din fonduri europene este diversificată (ERASMUS+, FP7, LLP LEONARDO, H2020 POC 2014-2020 The Danube Transnational Programme, etc). Analizând domeniile de aplicare a acestor proiecte s-a observat că acoperă toate cele 9 sectoare de specializare inteligentă ale Regiunii Centru. Cele mai multe granturi/proiecte de cercetare la nivel internațional în perioada 2014-2019 au fost derulate în domeniul **IT și Industrii culturale și creative** (55 proiecte), următoarele 2 domenii fiind **Mediu Construit Sustenabil și Silvicultura, procesare lemnului și industria mobilei** (18 proiecte pentru fiecare din cele 2 domenii). În ceea ce privește situația proiectelor de cercetare la nivel național, domeniul în care s-au focusat proiectele de cercetare în perioada 2014-2019 este **Sănătate** (54 proiecte) următoarele 2 domenii fiind **Industria Auto și Mecatronică și IT și Industrii culturale și creative** (31 proiecte pentru fiecare din cele 2 domenii). Domeniile aferente cărora s-au regăsit mai puține proiecte

de cercetare sunt **Turism** (8 proiecte internaționale și 4 naționale) și **Industria Textilelor Confeecțiilor și Pielăriei** (3 proiecte internaționale și 10 naționale) Informații cu privire la aceste proiecte se regăsesc în tabelele VI. din anexa 2. În lista **principalelor 3 domenii** de specializare **care au beneficiat de cele mai importante rezultate ale cercetării și inovării la nivelul universităților respondente din Regiunea Centru**, în perioada 2015-2019, **sunt menționate:** Industria auto și mecatronică, Industria aerospațială, Sectorul IT și industriile creative, Sănătate și Silvicultura, procesare lemnului și industria mobile (vezi tabel I din Anexa 2).

În ceea ce privește dimensiunea și calificarea resurselor umane care activează în domeniul cercetării și inovării, se poate afirma că Regiunea Centru este favorizată în perspectiva dezvoltării și specializării inteligente în viitor. În ceea ce privește dinamica **personalului care deține titlul științific de doctor**, remarcăm două situații: în cazul **Universității Transilvania din Brașov** și **Universității de Medicină Farmacie, Științe și Tehnologie George Emil Palade din Târgu Mureș** acesta a scăzut în 2019 comparativ cu 2014, iar în cazul **Universităților "Lucian Blaga" din Sibiu** și **"1 Decembrie 1918" din Alba Iulia** acesta a crescut în 2019 comparativ cu 2014. În ceea ce privește **numărul de persoane care urmează să obțină titlul științific de doctor** în cadrul **Universităților Transilvania din Brașov** și **"1 Decembrie 1918" din Alba Iulia** acesta a scăzut în 2019 comparativ cu 2014, iar în cadrul **Universității "Lucian Blaga" din Sibiu** și **Universității de Medicină Farmacie, Științe și Tehnologie George Emil Palade din Târgu Mureș** acesta a crescut în 2019 comparativ cu 2014.

Comparând **numărul de persoane deținătoare de brevete de invenție/patente de invenție/mărci** în cadrul **Universităților Transilvania din Brașov** și **"Lucian Blaga" din Sibiu** acesta a crescut în 2019 comparativ cu 2014, în cadrul **Universității de Medicină Farmacie, Științe și Tehnologie George Emil Palade din Târgu Mureș** acesta a scăzut în 2019 comparativ cu 2014 iar în cadrul **Universității "1 Decembrie 1918" din Alba Iulia** a rămas constant. Mai multe informații cu privire la aceste aspecte se regăsesc în tabelul III. din anexa 2

Analizând **evoluția numărului de apariții în publicații științifice cotate/indexate ISI** în perioada 2014 – 2019 observăm că numărul anual de publicații, cu toate că a înregistrat oscilații, a crescut pentru fiecare din cele 4 universități respondente în 2019 comparativ cu 2014. Mai multe informații cu privire la aceste aspecte se regăsesc în tabelul II. din anexa 2

Un alt aspect important pentru aplicarea rezultatelor din cercetare a universităților este **colaborarea cu mediul privat**.

Universitatea „Transilvania” din Brașov deține o listă consistentă de beneficiari¹¹ și are următoarea ofertă pentru mediul privat:

- servicii de CDI oferite de Institutul de Cercetare-Dezvoltare al universității.
- organizarea de cursuri de formare profesională și specializare în domenii și tematici ce răspund nevoilor organizațiilor, prin intermediul Centrului de Formare Continuă al universității;
- asistență pentru elaborarea strategiei de business, a producției, tehnologiei și serviciilor;
- participarea în parteneriat în cadrul competițiilor naționale și internaționale pentru accesarea fondurilor nerambursabile dedicate cercetării și inovării;
- asistență în procesul de digitalizare oferită în cadrul Brașov Digital Innovation Hub.

În lista de colaboratori ai **Universității Sapiientia** sunt enumerate companii din România și Ungaria, precum Continental, Bosch, Mol, Neogen, Smartsoft, Neuzer, etc.

În Centrul pentru Cercetare Științifică și Transfer Tehnologic al **Universității „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia** se desfășoară activități de consultanță și transfer tehnologic, fiind implementate mai multe proiecte¹² în colaborare cu mediul privat. Dintre companiile private sunt înscrise Miele Tehnica Brașov, Continental Toulouse, Apulum SA Alba Iulia, Simea SRL Sibiu.

¹¹ <https://www.unitbv.ro/cercetare/rezultatele-cercetarii/contracte-cu-companii.html>

¹² <http://cercetare.uab.ro/index.php?pagina=pg&id=31&l=ro>

În cadrul **Universității „Lucian Blaga” din Sibiu**, colaborarea cu mediul privat se realizează pe 2 căi:

- Prin Institutul de transfer de cunoaștere (HPI) care promovează inovarea și satisface nevoile de transfer de know-how și transfer tehnologic;
- Prin SMAS care oferă sprijin tehnic și informațional pentru transformarea digitală a IMM-urilor.

Colaborarea UMFST cu mediul economic are la bază Conceptul University to Business – U2B este inițiat și dezvoltat de către **Societatea Antreprenorială Studențească – SAS UMFST**, împreună cu **Compartimentul de Relații cu Piața Muncii – CRPM UMFST**. Printre colaboratorii acestei universități se numără companii mari, precum Bosch, Continental, Azomureș, Hirschmann Automotive, Renanina, Group Fomco etc.

Colaborarea universităților cu mediul economic mai accentuată în cazul activităților de educație și formare de specialiști pentru piața muncii. Cu toate acestea, în cadrul întâlnirilor de descoperire antreprenorială și în urma discuțiilor cu reprezentanții mediului de afaceri, au existat propuneri din partea companiilor, pentru colaborări mai strânse cu universitățile, pentru organizarea de programe de educație și formare a studenților care să aibă o latură aplicativă mult mai accentuată, inclusiv prin efectuarea unor stagii de practică prelungite în companii, adaptarea curriculei la nevoile angajatorilor

În cazul activităților de cercetare-dezvoltare-inovare colaborarea între universități și mediul de afaceri este sporadică. Producția științifică rezultată din colaborarea mediului public cu cel privat a clasat România în 2018 pe locul 26 din 28 țări ale UE (EIS, 2019).

În 2018, în regiune, 11,1% din întreprinderi declară că fac inovare, 88,9% fiind întreprinderi non-inovatoare¹³, iar în ultimii 5 ani se observă o scădere cu peste 50% a companiilor inovatoare. Firmele mari sunt mai implicate în activități de inovare (24,1%), comparativ cu companiile mijlocii (14,4%) sau mici (9,2%).

Întreprinderile din industrie sunt mai interesate de inovare față de cele din domeniul serviciilor, 13% din prima categorie declară că fac inovare față de 8,5% din cea de a doua categorie.

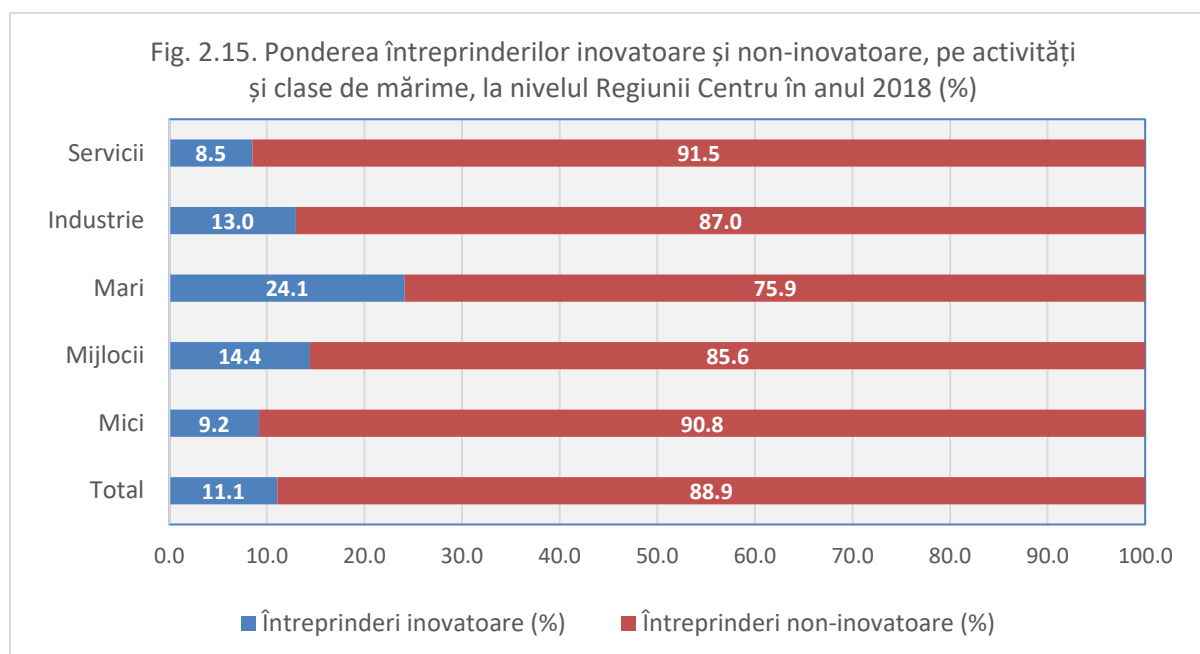


Fig. 4.3.3. Sursa datelor: Institutul Național de Statistică

Aproape jumătate din întreprinderile inovatoare erau numai inovatori de produs, aproape o treime inovatori de produs și de proces, iar 17,5% doar inovatori de proces. Comparativ cu 2014 și 2016, ponderea întreprinderilor

¹³ Eșantionul a fost format din 3878 de întreprinderi din Regiunea Centru în 2018

inovatoare de produs a crescut vizibil de la 13,4%, respectiv 15,9%, iar cea a întreprinderilor inovatoare și de proces și de produs a scăzut semnificativ de la 57,6% la 30,3%.

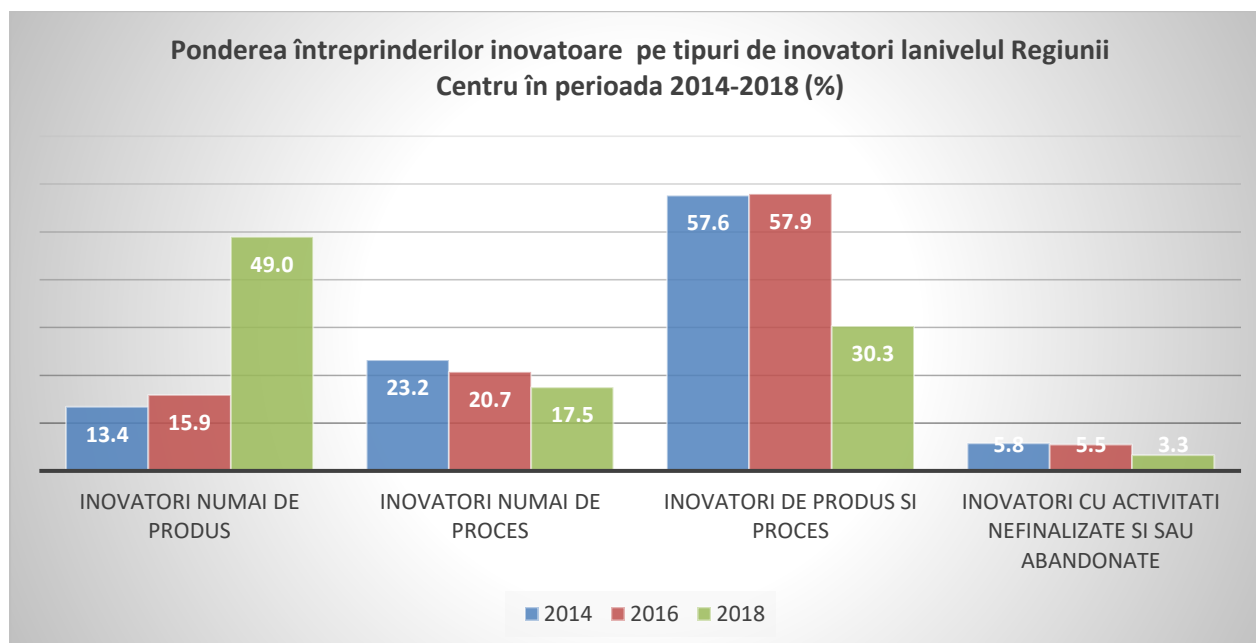


Fig. 2.16 Sursa datelor: Institutul Național de Statistică

Ediția a treia a raportului "Inobarometru", realizat de Ministerul Educației și Cercetării, în 2019, indică performanțe surprinzătoare ale Regiunii Centru la eficacitatea inovării, resursele mobilizate de întreprinderi pentru a crește capacitatea de inovare, rămânând însă cu decalaje mari față de celelalte regiuni în termeni de resurse umane disponibile și angajate în activitatea de cercetare, capacitatea de inovare pe baza resurselor de cunoaștere interne, disponibilitatea pentru a realiza activități de inovare în cooperare etc.

Regiunea București-Ilfov este pe primul loc, dar situația tinde să se echilibreze față de 2011, când aceasta depășea de două ori Regiunea aflată pe locul 2 (Nord-Est). Următoarele 3 locuri sunt ocupate de regiunile reprezentate al Ardealului și Banatului, în ordine: Nord-Vest, Vest și Centru, acestea fiind urmate de Nord-Est, Sud-Vest Oltenia, Sud-Muntenia și Sud-Est.

Documentul realizează o clasificare a regiunilor după gradul de inovare, folosind 4 factori de inovare care se bazează pe agregarea rezultatelor celor 39 de indicatori

Fig. 2.17 Scorul pe factori de inovare pentru Regiunea Centru

Resurse umane	Cheltuielile pentru inovare și disponibilitatea către activități de inovare în cooperare	Întreprinderile inovatoare, efectele economice ale introducerii inovațiilor pe piață în CA și ocuparea forței de muncă	Proprietatea intelectuală
1663	32,99	55,77	26,35
Poziția în clasamentul național în funcție de scor			
7	4	1	5

Regiunea Centru, surprinde la factorul „întreprinderi inovatoare, efectele economice ale introducerii inovațiilor pe piață în CA și ocuparea forței de muncă” (locul 1), în condițiile în care resursele umane pentru activitățile de inovare sunt mai reduse față de celelalte regiuni (locul 7), și a obținut un scor relativ moderat la factorul „Cheltuieli pentru inovare și disponibilitatea către activități de inovare în cooperare” (locul 4).

Ponderea cercetătorilor din total persoane ocupate în activități CDT este redusă (43,79%), dar există potențial pentru creșterea acesteia, având în vedere faptul că deține locul 3 la „Numărul de absolvenți de învățământ terțiar la 1.000 de persoane cu vârsta între 25-34 de ani” (7,66) și la „Ponderea personalului implicat în activități de cercetare-dezvoltare tehnologică (CDT) din total persoane ocupate civile (0,39%).

Regiunea Centru este **lider** la indicatorul „Ponderea cheltuielilor întreprinderilor inovatoare de produs și/ sau de proces, cu achiziția de cunoștințe (know-how, drepturi de autor, invenții brevetate și nebrevetate etc.) de la alte întreprinderi sau organizații, în total cheltuieli ale întreprinderilor inovatoare de produs și/ sau de proces”, (22,44%), se află pe **locul 3** la categoria cheltuielile TIC (0,44% din PIB regional în 2016) și la ponderea cheltuielilor în tehnologia medie-înaltă sau înaltă în total cheltuieli ale unităților (29,83%). În schimb, la cheltuielile publice de cercetare dezvoltare (0,04% din PIB regional în 2016) și la ponderea cheltuielilor cu salarii pentru personalul implicat în CDT din total cheltuieli cu salarii (0,08%) se situează pe **locul 7**, respectiv pe **locul 8**.

Regiunea Centru se distinge prin eficacitatea inovării, ocupând **primul loc** la indicatorul „Ponderea cifrei de afaceri din vânzarea produselor noi sau semnificativ îmbunătățite, care au fost noi pe piață, în cifra de afaceri totală a întreprinderilor (1,9%), iar la indicatorii referitori la **cifra de afaceri din inovare, ocupă poziții ridicate în clasament**.

La **proprietatea intelectuală, ocupă locul 2** la numărul de brevete și cererile înregistrate la 1 milion de locuitori (cu 305 brevete), dar ponderea întreprinderilor care au aplicat pentru înregistrarea unui brevet sau au revendicat drepturi de autor este relativ mică față de alte regiuni (**locul 7** cu 0,18 % și respectiv 0,03% din total întreprinderi).

Situația indicatorilor de inovare ai Regiunii Centru pe factori de inovare, în termeni de puncte tari și slabe stabilite după locul ocupat în cadrul clasamentului:

Fig. 2.18

▪ **Resursele umane**

Puncte tari	Loc
• Absolvenți de învățământ terțiar la 1.000 de persoane cu vârsta între 25-34 de ani	3
• Ponderea personalului implicat în activități de cercetare-dezvoltare tehnologică (COT) din total persoane ocupate civile (%)	3
Puncte slabe	Loc
• Ponderea cercetătorilor cu vârsta între 25-44 de ani din total cercetători(%)	7
• Ponderea cercetătorilor din total persoane ocupate în activități COT (%)	8
▪ Cheltuielile pentru inovare și disponibilitatea către activități de inovare în cooperare	
Puncte tari	Loc
• Ponderea cheltuielilor întreprinderilor inovatoare de produs și/ sau de proces, cu achiziția de cunoștințe (know-how, drepturi de autor, invenții brevetate și nebrevetate etc.) de la alte întreprinderi sau organizații, în total cheltuieli ale întreprinderilor inovatoare de produs și/ sau de proces (%)	1
• Cheltuieli TIC (% PIB)	3
• Ponderea cheltuielilor în tehnologia medie-înaltă sau înaltă în total cheltuieli ale unităților (%)	3
Puncte slabe	Loc
• Cheltuieli publice de cercetare dezvoltare (% PIB regional)	7
• IMM-uri care au realizat activități inovatoare de produs și/ sau proces în cooperare (% din total IMM-uri inovatoare de produs și/ sau proces)	7
• Întreprinderi care au realizat activități inovatoare de produs și/ sau proces, în cooperare (% din total întreprinderi inovatoare de produs și/ sau proces)	7

- Ponderea cheltuielilor cu salarii pentru personalul implicat în CDT din total cheltuieli cu salarii (%) 8
- **Întreprinderile inovatoare și efectele economice ale introducerii inovațiilor pe piață în CA și ocuparea forței de muncă**

Puncte tari	Loc
-------------	-----

- | | |
|---|---|
| • Ponderea cifrei de afaceri a întreprinderilor inovatoare de produse noi sau semnificativ îmbunătățite, care au fost noi pe piață, în cifra de afaceri totală a întreprinderilor inovatoare de produs (%) | 1 |
| • Ponderea cifrei de afaceri din vânzarea produselor noi sau semnificativ îmbunătățite, care au fost noi pe piață, în cifra de afaceri totală a întreprinderilor (%) | 1 |
| • Ponderea cifrei de afaceri a întreprinderilor inovatoare de produse noi sau semnificativ îmbunătățite, care au fost noi pentru întreprindere, în cifra de afaceri totală a întreprinderilor inovatoare de produse (%) | 2 |
| • Întreprinderi care au introdus o inovare de produs (% din total întreprinderi inovatoare) | 2 |
| • Ponderea cifrei de afaceri din vânzarea produselor noi sau semnificativ îmbunătățite, care au fost noi pentru întreprindere, în cifra de afaceri totală a întreprinderilor (%) | 2 |
| • Ocuparea forței de muncă în activități care implică un grad ridicat de cunoștințe (producție și servicii) ca % din totalul forței de muncă ocupate/ Angajarea în sectorul de producție de tehnologie medie - înaltă sau înaltă (% din totalul forței de muncă). | 3 |
| • IMM-uri care au introdus o inovare de proces (% din total IMM-uri inovatoare) | 3 |
| • IMM-uri care au introdus o inovare de produs (% din total IMM-uri inovatoare) | 3 |
| • Întreprinderi care au introdus o inovare de proces (% din total întreprinderi inovatoare) | 3 |

Puncte slabe	Loc
--------------	-----

- | | |
|--|---|
| • IMM-uri care au introdus o inovare de marketing (% din total IMM-uri inovatoare) | 7 |
| • Întreprinderi care au introdus o inovare de marketing (% din total întreprinderi inovatoare) | 7 |

- **Proprietatea intelectuală**

Puncte tari	Loc
-------------	-----

- | | |
|--|---|
| • Număr de brevete și cereri înregistrate la 1 milion de locuitori | 2 |
| • Întreprinderi care au aplicat pentru înregistrarea unei mărci de fabricație (% din total întreprinderi) | 3 |
| • Ponderea întreprinderilor cu inovare de produs și/ sau proces care au achiziționat cunoștințe (know-how existent, drepturi de autor, invenții brevetate și nebrevetate etc.) de la alte întreprinderi sau organizații, în total întreprinderi inovatoare (%) | 3 |
| • Ponderea întreprinderilor cu inovare de produs și/ sau proces care au achiziționat cunoștințe (know-how existent, drepturi de autor, invenții brevetate și nebrevetate etc.) de la alte întreprinderi sau organizații, în total întreprinderi inovatoare de produs și/ sau de proces (%) | 3 |

Puncte slabe	Loc
--------------	-----

- | | |
|--|---|
| • Întreprinderi care au aplicat pentru înregistrarea unui brevet (% din total întreprinderi) | 7 |
| • Întreprinderi care au revendicat drepturi de autor (% din total întreprinderi) | 7 |
| • Întreprinderi care au aplicat pentru înregistrarea unui desen sau model industrial (% din total întreprinderi) | 7 |

Aspecte privind implicarea clusterelor din Regiunea Centru și a altor organizații în rețeaua de sprijin în domeniul cercetării, inovării și transferului tehnologic.

Ecosistemul regional de inovare mai include, alături de infrastructura de CDI, transfer tehnologic și alte organizații care au rolul de a cataliza și difuza inovarea.

Referitor la structurile de sprijin din România în dezvoltarea ecosistemului antreprenorial inovativ, de tipul hub-urilor, structurilor de accelerare și incubare, concentrarea se face în principal în Regiunile București-Ilfov și Nord-Vest. Aceste două regiuni dețin și cea mai mare parte a startup-urilor și a investițiilor de capital de risc realizate la nivel național:

- La nivel național a fost identificat un număr de 25 de Hub-uri active din care 56% sunt prezente în Regiunea București–Ilfov, urmând Nord-Vest cu o pondere de 20%. Pe lângă aceste două regiuni, mai există astfel de structuri doar în **Centru (3 hub-uri)**, Vest (2 Hub-uri) și Nord-Est (1 hub);
- Au fost identificate 11 incubatoare active la nivel național, 55% dintre acestea activând în Regiunea București–Ilfov, restul incubatoarelor fiind identificate în Sud-Vest Oltenia (2 incubatoare), **Centru**, Nord-Vest și Sud-Muntenia (cu **câte 1 incubator per regiune**);
- Cele 14 structuri de accelerare identificate la nivel național sunt concentrate doar în 2 regiuni: 57% în București–Ilfov și 43% în Nord-Vest.

Hub-urile inovative digitale au avut un rol catalizator în difuzarea inovării, primele fiind înființate cu sprijinul Horizon 2020, iar în Regiunea Centru a beneficiat de sprijin Hub-ul digital creat la Brașov de Alt Brașov.

În perioada 2021-2027, HUB-urile digitale vor susține transformarea digitală a companiilor, oferindu-le sprijin pentru îmbunătățirea proceselor, produselor și serviciilor prin utilizarea tehnologiilor digitale.

O rețea europeană de HUB-uri digitale va primi finanțare din Programul Europa Digitală, urmând să fie prezentă în fiecare regiune din UE. Propunerile de înființare a două Hub-uri Digitale, în Brașov și Sibiu, s-au calificat deja pentru a participa la competiția care urmează să fie lansată la începutul anului 2021 de către CE.

Un potențial deosebit pentru dinamizarea mediului de afaceri și difuzarea inovării îl au și clusterelor.

Clusterelor sunt concentrări geografice de instituții și companii interconectate, dintr-un anumit domeniu și cuprind un grup de industrii înrudite și alte entități importante din punct de vedere al concurenței. Acestea pot include furnizori de input-uri specializate, cum ar fi componente, mașini și servicii sau furnizori de infrastructură specializată. Unele clusterelor includ instituții guvernamentale și de alte tipuri – precum universități, agenții de standardizare, think-tank-uri, furnizori de instruire profesională și patronate – ce asigură instruire specializată, educație, informație, cercetare și suport tehnic. (Porter M., 1998)¹⁴

Conform <https://clustero.eu/> în 2020, în **România** erau 76 de inițiative de clusterelor, dintre care 47 sunt cele mai active din cadrul Asociației Clusterelor din România – ClusteRo.

La nivel internațional este de amintit Platforma Europeană de Colaborare a Clusterelor: European Cluster Collaboration Platform¹⁵. În UE există sistemul de clasificare a clusterelor prin etichetare, elaborat și aplicat de Secretariatul European pentru Analiza Clusterelor (ESCA - Europa)¹⁶. Astfel: ECEI Bronze Label – bronz pentru Interes pentru îmbunătățirea activității: primul exercițiu de benchmarking, ECEI Silver Label – argint pentru Demonstrarea îmbunătățirii: al II-lea exercițiu de benchmarking, și ECEI Gold Label – aur pentru Confirmarea excelenței: auditul de calitate. În România au fost etichetate 5 clusterelor cu bronz, 10 cu argint și 3 cu aur.

Cu 6 clusterelor de argint și 3 de bronz, **Regiunea Centru** se numără printre regiunile cele mai active din punct de vedere al fenomenului de clusterizare.¹⁷

În viziunea experților economici și oamenilor de afaceri, bazată și pe experiența altor economii europene, clusterelor pot impulsiona dezvoltarea economică și pot aduce o valoare adăugată mai mare.

De remarcat un prim pas strategic prin constituirea consorțiului regional **Consoțiul Clusterelor „TRANSYLVANIA”** (unul din cele 6 la nivel național) și a Consorțiului tematic al clusterelor din industria lemnului și a mobilei din Regiunea

¹⁴ <https://clustero.eu/>

¹⁵ <https://www.clustercollaboration.eu/>

¹⁶ <https://www.cluster-analysis.org/>

¹⁷ Situația clusterelor din România, Rezumat, 2020, <http://clustero.eu/wp-content/uploads/2020/04/situatia-clusterelor-din-romania-aprilie-2020.pdf>, pag. 16

Centru, ambele cu sediul în municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna. Un atu important al Consorțiului Clusterelor „TRANSYLVANIA” din Regiunea Centru este existența potențialului semnificativ de cooperarea trans-sectorială, gradul de valorificare a acestuia cu rezultate cuantificabile în dezvoltarea regională durabilă fiind direct proporțional cu cel de diseminarea unei viziuni comune a clusterelor din consorțiu.

În contextul specializării inteligente a Regiunii Centru, dezvoltarea sau crearea de noi nișe este esențială, iar aceasta poate fi realizată printr-o abordare inter- și trans-sectorială, inclusiv prin intermediul clusterelor.

Principalele domenii de activitate ale clusterelor din consorțiile din regiune sunt cele cu potențial mare de dezvoltare, dar insuficient valorificat și unde inovația și tradiția sunt în sinergie. În Regiunea Centru funcționează în prezent peste 20 cluster, principalele domenii de interes fiind: turismul și ocrotirea sănătății, industria alimentară și agricultura, energia regenerabilă, industria creativă, industria lemnului și a mobilei, industria textile și confecții, industria aerospațială, mecatronică, industria electrotehnică, industria prelucrării metalelor. În contextul dinamicii și dezvoltării economice clusterelor au un potențial catalizator ridicat, iar procesul de clusterizare este de așteptat să ia amploare.

Clusterelor din Regiunea Centru membre CLUSTERO¹⁸ însumau, la finalul anului 2019, 489 întreprinderi, peste 45.000 angajați și cumulau 9,94 miliarde lei cifră de afaceri, 1 miliard EUR exporturi, raportând cheltuieli de cercetare-dezvoltare de 160 milioane lei, remarcându-se creșteri ce variază între 31% în cazul exporturilor și 147% în cazul numărului de angajați, față de anul 2013.¹⁹

2.6. Informații cheie privind domeniile de specializare inteligentă din Regiunea Centru²⁰

2.6.1 Industria auto și mecatronica

Industria auto are o tradiție puternică în Regiunea Centru, uzina constructoare de camioane și autospeciale de la Brașov fiind în același timp unul dintre pionierii industriei auto din România. Începând cu anii 2000, în Regiunea Centru au pătruns prestigioase firme europene în domeniul auto, aceste companii fiind atrase de disponibilitatea forței de muncă și costurile salariale scăzute, pe de o parte și de stabilitatea mediului economic și dispariția taxelor vamale după aderarea României la Uniunea Europeană, pe de altă parte. Regiunea Centru, alături de Regiunile Vest și Sud-Muntenia se numără printre zonele cu cea mai rapidă creștere a investițiilor străine în domeniul auto.

Cifra de afaceri (exprimată în prețuri curente) obținută de firmele din Regiunea Centru cu activitate în domeniul auto a crescut de aproape 5,2 ori în perioada 2010-2018, ajungând să reprezinte cca. 25,1% din totalul cifrei de afaceri realizate la nivelul României. Creșterea la nivel regional este net superioară celei înregistrate în aceeași perioadă la nivel național care se ridică la +236,3%. Majoritatea firmelor din Regiunea Centru care activează în industria auto, atât cele cu capital autohton cât și cele cu capital străin, se plasează în zona de mijloc a lanțului valoric, producând, în general, o gamă largă de componente și subansamble auto (sisteme de transmisie, frânare, protecție, electronice etc.). La nivelul Regiunii Centru, valoarea exporturilor de autovehicule și componente auto a crescut de cca. 4,16 ori în perioada 2011-2019, creșterea fiind mai rapidă decât dinamica exporturilor totale de bunuri ale regiunii pentru aceeași perioadă (1,84 ori). Astfel, exporturile sectorului automotive în anul 2019 depășesc 2,82 miliarde euro, reprezentând 26,5% din exporturile regiunii, peste ponderea națională.

În anul 2018, numărul mediu de salariați din sectorul auto la nivelul Regiunii Centru era de 37,5 mii persoane, fiind cu cca. 92,8% peste numărul de salariați din 2010, primul an după criza economico-financiară. Regiunea Centru ocupa în 2018 locul al 3-lea, după Vest și Sud-Muntenia. Grație ritmului ridicat de creștere din ultimii ani, industria auto a devenit una din principalele ramuri industriale ale Regiunii Centru, în termenii forței de muncă salariate. Astfel, în

¹⁸ <https://clustero.eu/>

¹⁹ Situația clusterelor din România, Rezumat, 2020, <http://clustero.eu/wp-content/uploads/2020/04/situatia-clusterelor-din-romania-aprilie-2020.pdf>, pag. 16

²⁰ Vezi Anexa 1 la Strategia pentru prezentarea pe larg a analizelor sectoriale

2018, sectorul auto deținea o pondere de 17,7% din personalul angajat în industria prelucrătoare la nivel regional și de 15,8% din totalul angajaților din industria regională.

Regiunea Centru beneficiază de instituții de formare profesională în domeniul ingineriei auto de cel mai înalt nivel. În cadrul Universității Transilvania, la Facultatea de Inginerie Mecanică funcționează Departamentul de Autovehicule și Transporturi, iar în cadrul Universității Lucian Blaga din Sibiu funcționează o puternică facultate de inginerie care pregătește ingineri în domenii cu o strânsă legătură cu industria auto precum inginerie industrială, ingineria sistemelor, inginerie electrică, inginerie electronică, ingineria transporturilor, mecatronică și robotică etc. Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade” din Târgu-Mureș oferă programe la nivel de licență și masterat în domeniul ingineriei industriale. Învățământul secundar cuprinde o rețea dezvoltată de licee tehnologice și de școli de arte și meserii cu profilurile mecanică și electromecanică în toate cele șase județe ale Regiunii Centru.

Activitatea de CDI se desfășoară atât în centrele și departamentele de cercetare care activează în cadrul universităților, cât și în centrele de cercetare-dezvoltare create de companiile multinaționale sau autohtone prezente în Regiunea Centru (la Brașov - Centrul de Inginerie și Dezvoltare al companiei Autoliv și Centrul de Cercetare al firmei Siemens), iar la Sibiu - Centrul de cercetare-dezvoltare al concernului Continental și Centrul de cercetare-dezvoltare Kromberg & Schubert). Una dintre companiile locale care desfășoară o importantă activitate de cercetare-dezvoltare este firma Compa din Sibiu.

Eforturile de inovare în acest domeniu vor fi orientate spre creșterea nivelului de digitalizare a companiilor, creșterea gradului de automatizare a producției și sprijinirea tranziției către Industry 4.0, dezvoltarea de aplicații smart city și de sisteme inteligente conducere de către cercetătorii din Regiunea Centru și facilitarea aplicării rezultatelor obținute, asigurarea unei tranziții rapide a firmelor regionale spre mobilitatea electrică, îmbunătățirea pregătirii profesionale a forței de muncă.

2.6.2 Industria aeronautică

Una din industriile de vârf, cu o tradiție importantă în Regiunea Centru este industria aeronautică. Înființată în anul 1925, fabrica de avioane de la Brașov a construit în aproape 90 ani un număr impresionant de avioane și elicoptere militare și civile. În ultimii ani, alături de producătorul tradițional de aparate de zbor s-au dezvoltat și alte firme cu activitate în domeniul aerospațial, iar în prezent, 14 companii își desfășoară activitatea în această industrie. Cifra de afaceri consolidată a sectorului aeronautic regional a crescut în perioada 2010 – 2019 de 4,4 ori, depășind 840 milioane lei.

În anul 2019, forța de muncă în cadrul firmelor din domeniul aeronautic numără peste 1.500 angajați cu o înaltă calificare, în creștere cu 90% față de anul 2008. În regiune, pregătirea specialiștilor în domeniu se realizează în cadrul Universității Transilvania și în cadrul Academiei Forțelor Aeriene „Henri Coandă” pentru nivelul universitar și în mai multe licee cu profil tehnologic pentru nivelul de pregătire preuniversitar.

Institutele de cercetare de profil sunt, în general, localizate în afara Regiunii Centru, însă acest aspect nu elimină posibilitatea companiilor de a participa la activitatea de cercetare. La nivel național, activitatea de cercetare și dezvoltare a generat, în anul 2014, 7,5% din totalul veniturilor înregistrate în acest sector industrial. Pentru actorii din Regiunea Centru două domenii de inovare sunt de interes major: tehnologiile de fabricație «green» pentru industria aerospațială - tehnologiile vizează introducerea materialelor de noua generație (poli/ multi-funcționale) și robotică aerospațială - vehicule aeriene autonome (în sprijinul situațiilor de urgență, supraveghere aeriană, monitorizare dezastră și managementul resurselor), sisteme de operare robotică și de propulsie pentru vehicule de explorare a spațiului.

2.6.3 Sectorul agroalimentar

Unul din domeniile economice care au cunoscut o evoluție constant pozitivă în ultimii ani este sectorul agroalimentar, care permite dezvoltarea întregului lanț valoric, de la producerea materiilor prime la procesare și la distribuția și comercializarea produselor prelucrate. Acest sector este important atât prin prisma creșterii gradului de ocupare a forței de muncă, cât și prin contribuția sa la susținerea afacerilor regionale. Dezvoltarea domeniului agroalimentar are un puternic efect multiplicator, atrăgând dezvoltarea altor numeroase activități economice.

Populația ocupată în agricultură la sfârșitul anului 2018 număra 177,6 mii persoane, reprezentând 16,9% din populația ocupată a regiunii, însă doar o parte redusă dintre aceștia au statut de salariați. Industria alimentară și a băuturilor oferea în anul 2018 circa 30.000 locuri de muncă în Regiunea Centru, ceea ce reprezintă peste 13% din totalul salariaților din industria prelucrătoare la nivel regional.

Industria alimentară a cunoscut o dezvoltare remarcabilă în ultimii ani în toate cele șase județe. Disponibilitatea și varietatea materiei prime locale, costurile de transport reduse, existența pieței locale de desfacere de dimensiuni apreciabile, orientarea consumatorilor către produsele autohtone, au fost atuuri importante valorificate de către investitorii în domeniu. Deși ponderea exporturilor realizate de industria alimentară în totalul exporturilor nu este semnificativă, balanța comercială la nivel regional în domeniul agroalimentar este totuși pozitivă.

Formarea profesională în domeniul agroalimentar este asigurată printr-o rețea de instituții de învățământ la toate nivelurile. Cercetarea aplicată este realizată în cele trei institute de cercetare-dezvoltare și cele șase stațiuni de cercetare-dezvoltare ce activează în Regiunea Centru și în cadrul Facultății de Științe Agricole, Industrie Alimentară și Protecția Mediului de la Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu.

Directiile de inovare în sectorul agro-food vor viza facilitarea accesului la tehnologiile noi, pentru fermieri și pentru firmele din industria de procesare a produselor agricole, și încurajarea transferului rezultatelor cercetării obținute la nivel regional, dezvoltarea agriculturii ecologice și reducerea impactului asupra mediului, stimularea fabricării de produse alimentare sănătoase, utilizarea mai bună a materiilor prime agricole și a celor secundare, dezvoltarea de lanțuri valorice scurte și încurajarea piețelor locale prin utilizarea de soluții digitale moderne și modele noi de interacțiune între producători și consumatori.

2.6.4 Silvicultura, prelucrarea lemnului și industria mobilei

Bazate pe valorificarea materiei prime locale, industria de prelucrare a lemnului și cea de fabricare a mobilei au o tradiție solidă în toate județele Regiunii Centru. De-a lungul timpului, aceste două industrii s-au dezvoltat continuu și au suferit schimbări structurale majore pentru a se adapta la cerințele pieței și pentru a ține pasul cu progresul tehnologic. Un factor decisiv care a contribuit la dezvoltarea acestui domeniu îl constituie existența instituțiilor din învățământul preuniversitar și universitar cu profil silvic și de prelucrare a lemnului care au format specialiștii în aceste domenii. În prezent, cele două sectoare economice antrenează 13% din forța de muncă din industria prelucrătoare și realizează 7,7% din exporturile regionale. În scădere în ultimii 3 ani, exporturile de lemn prelucrat și de mobilier la nivel regional în 2018 au însumat 835 milioane euro, reprezentând 7,7% din totalul exporturilor regionale, fiind peste ponderea de 6,1% înregistrată la nivel național.

În ultima perioadă s-au pus bazele cooperării economice intra-sectoriale în cadrul unor structuri de tipul clusterelor economice sau al asociațiilor de producători. În regiune funcționează trei clusteruri în domeniile industriei lemnului și al mobilei, aceste structuri facilitând accesul IMM-urilor la tehnologii noi de producție și contribuie la creșterea gradului de internaționalizare a companiilor mici din industria mobilei.

Nivelul de pregătire a forței de muncă este adecvat, formarea specialiștilor cu o înaltă calificare se la Universitatea Transilvania din Brașov cu cele mai vechi și mari facultăți în domeniu din România (Facultatea de silvicultură și

exploatare forestieră, respectiv Facultatea de ingineria lemnului) și în cadrul celor 16 licee cu profil integral sau parțial silvic.

Direcțiile de inovare în acest sector vor urmări încurajarea digitalizării și a industriei 4.0, creșterea calității formării profesionale, impulsivarea contribuției silviculturii la combaterea schimbărilor climatice și susținerea tranziției spre utilizarea într-o măsură preponderentă a materiilor prime sustenabile.

2.6.5 Industria ușoară

Industria ușoară joacă încă un rol major în privința locurilor de muncă și asigurarea unui nivel ridicat de ocupare. În anul 2018, numărul cumulativ al salariaților din industriile textilă, pielărie și încălțăminte este de aproximativ 38.000 angajați, în declin ușor față de anii precedenți. Ponderea salariaților din regiune în totalul forței de muncă a sectorului la nivel național era de 17% în anul 2018. Analiza comparativă a regiunilor României plasează Regiunea Centru pe locul al 3-lea față de București-Ilfov și Nord-Vest.

Numărul unităților locale din industria ușoară în Regiunea Centru a ajuns în anul 2018 la 1.011. Întreprinderile sunt în general din categoria IMM-urilor iar cele trei ramuri ale industriei ușoare au raportat în anul 2018 o cifră de afaceri totală de aproximativ 4,1 miliarde lei. Cifra reală ar putea fi mai mare, avându-se în vedere faptul că la centralizarea datelor financiar-contabile au fost luate în calcul doar firmele care aveau înscris ca activitate principală unul din codurile aparținând diviziunilor CAEN 13, 14 sau 15. Raportat la cifra de afaceri a sectorului la nivelul României, în 2018 Regiunea Centru are o pondere de cca. 19% din valoarea cumulată obținută de cele 3 ramuri la nivel național. Ramura pielăriei a avut o contribuție semnificativă la obținerea acestui procent, Regiunea Centru se menținându-se pe locul 2 după Nord-Vest, în producția de pielărie.

Industria ușoară are o contribuție în scădere, dar încă semnificativă, în totalul exporturilor regionale (de la 14,5% în anul 2013 la 9% în 2018), acesta ridicându-se în 2018 la peste 971,5 milioane euro, nivelul similar cu cel din anii precedenți.

Cercetarea în domeniul industriei ușoare este realizată la nivel regional prin departamentul de Cercetare și Producție Textilă din cadrul Facultății de Inginerie a Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, acesta fiind unul din primele centre de cercetare înființate în cadrul acestei universități. Chiar dacă are sediul în afara Regiunii Centru, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie (INCDTP), cu sediul în București colaborează cu actori economici din întreaga țară, inclusiv din Regiunea Centru. INCDTP este membru al clusterului Transilvania Textile&Fashion și abordează diverse teme de cercetare-dezvoltare, inclusiv utilizarea produselor textile în conexiune cu alte domenii industriale: auto, agricultură, medicină, construcții etc.

Prioritățile legate de inovare în sectorul regional al industriei ușoare vizează valorificarea mai bună a creativității designerilor locali și tehnologizarea sectorului, dezvoltarea conexiunilor industriei textile cu alte domenii industriale (în special cu industria auto dar și cu alte domenii care utilizează textile specializate), reutilizarea deșeurilor textile în contextul dezvoltării economiei circulare.

2.6.6 Sectorul IT și industriile creative

Importanța domeniului IT în cadrul economiei regionale a crescut spectaculos în ultimii ani, iar potențialul său de dezvoltare în următoarea perioadă este considerabil. Industriile culturale și creative (ICC) joacă un rol tot mai important în Uniunea Europeană, inclusiv pentru regiunile din România.

Conform unui studiu realizat de Institutul European din România și publicat la începutul anului 2016, patru din județele Regiunii Centru, respectiv Brașov, Sibiu, Mureș și Harghita se regăsesc în Top 20 ca pondere în economia națională pe sectorul cultural și creativ, pentru anul 2014. Ierarhia IER este convergentă și cu analiza Departamentului pentru Investiții Străine și Parteneriat Public Privat din cadrul Guvernului României, analiză concentrată doar pe sectorul IT,

care identifică București, Cluj Napoca și Timișoara ca centre mature în domeniul IT în România, alături de încă 5 centre emergente, cum ar fi Sibiu și Brașov (Regiunea Centru), Craiova (Sud-Vest, singurul județ din aceasta regiune în top 20), Iași (Regiunea Nord-Est, aflat pe locul 7 în top 20 industriei creative) și Galați (Regiunea Sud-Est, aflat pe locul 14 în top 20 industriei creative).

Industria culturale și creative în Regiunea Centru au înregistrat în perioada recentă o creștere constantă a tuturor indicatorilor relevanți – număr de firme, cifra de afaceri, număr de angajați și profitabilitate. Spre deosebire de perioadele anterioare, se face remarcată discrepanța între rata de creștere a cifrei de afaceri sau profitabilității în raport cu creșterea numărului de angajați –, practic creșterea numărului de angajați în sectorul ICC a început să se plafoneze, în timp ce profitul obținut la nivelul totalului ICC s-a dublat în ultimii 5 ani.

Prin comparație cu restul țării, Regiunea Centru a înregistrat însă o dinamică spectaculoasă, superioară ratei naționale atât la numărul de firme, cifră de afaceri, cât și la numărul de angajați (cu excepția perioadei 2015-2017).

2.6.7 Sănătate

Sectorul medical și farmaceutic este bine reprezentat în Regiunea Centru prin infrastructura și serviciile medicale oferite și prin activitatea desfășurată de firmele din industria farmaceutică și de fabricare a dispozitivelor medicale. Municipiul Târgu-Mureș este unul dintre cele mai renumite centre medicale atât din Regiunea Centru, cât și la nivel național, având o infrastructură specifică pentru realizarea serviciilor publice de calitate în domeniul sănătății, în cadrul celor două spitale clinice universitare: Spitalul Clinic Județean de Urgență Mureș cu statut de spital regional de urgență și Institutul de Boli Cardiovasculare și Transplant Târgu-Mureș. Alături de aceste spitale de tradiție, în ultimii ani în municipiile Brașov și Sibiu s-au dezvoltat noi unități spitalicești care oferă servicii medicale de un nivel înalt.

Performanța sistemului public în asigurarea de servicii de calitate populației în domeniul medical și farmaceutic este întărită de activitatea desfășurată de mediul privat, iar performanța economică a sectorului din regiune este remarcabilă. Numărul firmelor ce activează în sectorul serviciilor de sănătate și asistență socială s-a dublat, a înregistrat un trend ascendent în perioada 2014–2018. În anul 2018, activau 1.959 firme cu o cifră de afaceri cumulată de aproximativ 1,2 miliarde de lei, iar în topul primilor 10 producători de medicamente din România se regăsesc patru companii din Regiunea Centru.

Învățământul universitar în domeniul medical este dezvoltat în Regiunea Centru, universitățile din Târgu-Mureș, Brașov și Sibiu asigurând o bună pregătire pentru viitorii medici în toate specializările medicale.

În ce privește cercetarea medicală trebuie menționată activitatea Centrului Medical Cardiomed din Târgu-Mureș. Lider național în diagnosticul și tratamentul bolilor cardiovasculare și formator acreditat prin platformă universitară de medici cardiologi, rezidenți în cardiologie și cardiologie intervențională. De menționat și activitatea centrelor de cercetare din cadrul UMFST Târgu-Mureș, Universității "Lucian Blaga" din Sibiu și Universității Transilvania din Brașov.

2.6.8 Mediul construit sustenabil

Acest domeniu de excelență pornește de la nevoia alinierii cu politicile naționale și europene în ceea ce privește eficiența energetică, reducerea consumului de resurse naturale, valorificarea resurselor locale și combaterea schimbărilor climatice. Pe de altă parte, s-a avut în vedere preocuparea locală, județeană și regională permanentă de a promova mediul construit sustenabil și atenția acordată investițiilor din domeniu de a promova un mediu construit sustenabil - în 2018 Regiunea Centru se afla pe primul loc în privința investițiilor din domeniul protecției mediului, cumulând 26% din totalul investițiilor realizate la nivel național

Regiunea Centru are un foarte bun potențial de biomasă, iar potențialul micro-hidro zonelor montane reprezintă peste 30% din cel al României. În regiune activează furnizori de cunoaștere cu experiență în domeniu, capabili să contribuie la dezvoltarea unor subdomenii ale sectorului energiei regenerabile, cu precădere pentru mediul construit. Universitatea Transilvania din Brașov a identificat Mediul Construit Sustenabil ca prioritate majoră în cercetare–

dezvoltare—educație. Institutul de Cercetare-Dezvoltare al Universității Transilvania din Brașov (ICDT) are deja implementate soluții pentru eficiența energetică în mediul construit și o gamă largă de mixuri energetice bazate pe energii regenerabile. Institutul de Cercetare a Cartofului și Sfeclii de Zahăr are, de asemenea, preocupări în ce privește valorificarea deșeurilor de biomasă ca surse de energie.

Alături de firmele din domeniile producerii energiei și de cele din sectorul construcțiilor, în Regiunea Centru activează și companii care, deși nu au legătură directă cu cele două domenii, se pot implica în dezvoltarea comunităților durabile fie prin produse specifice (textile ecologice, alimente bio) și pot intra în circuitul de valorificare a deșeurilor ca sursă alternativă de energie.

2.6.9 Turismul

Turismul este una din ramurile economice care au cunoscut cea mai rapidă expansiune în ultimele decenii, având beneficii multiple asupra economiei: Industria turistică generează locuri de muncă, iar investițiile în acest domeniu au o durată de amortizare relativ scurtă. Economia locală, în ansamblu, beneficiază ca urmare a dezvoltării turismului, turiștii creează o cerere suplimentară de servicii și bunuri de consum, stimulând astfel sectorul terțiar al economiei. Dacă în prezent ponderea turismului în PIB este încă sub potențial atât la nivel național, cât și la nivel regional (2,8% respectiv 3,8%, în anul 2017), pe termen mediu aceasta se poate mări semnificativ.

Cu o natură generoasă și un patrimoniu cultural valoros, Regiunea Centru are un potențial turistic ridicat și diversificat, permițând dezvoltarea mai multor tipuri de turism precum: turismul montan și ecoturismul, turismul balnear, turismul cultural și turismul rural.

Numărul total de turiști cazați în cursul anului 2019 se ridică la 3,17 milioane, reprezentând 23,7% din totalul turiștilor cazați în România, ceea ce situează Regiunea Centru pe primul loc la nivel național. Principalii indicatori de intensitate privind activitatea de cazare turistică din perioada 2013-2019 scot în evidență faptul că turismul a înregistrat o creștere continuă, Regiunea Centru atingând, cu excepția indicelui de utilizare netă a capacității de cazare, valori superioare mediei naționale ale celorlalți indicatorilor de intensitate a turismului.

Turismul a devenit în ultimii 10-15 ani un domeniu tot mai important, spre exemplu în 2017 deținea o pondere de 3,8% din VAB la nivelul Regiunii Centru, depășind cota națională (2,8%). Ponderea deținută de turism în Regiunea Centru este comparabilă cu ponderea agriculturii și silviculturii în VAB regională (4,5%).

Turismul este un domeniu în care predomină întreprinderile mici și mijlocii, în anul 2018 fiind active 4.358 unități în sectorul „Hoteluri și restaurante”, reprezentând 6,3% din totalul firmelor active la nivel regional, iar cifra de afaceri cumulată totaliza 3,2 miliarde lei, reprezentând 13,7% din cifra de afaceri a sectorului la nivel național.

Turismul este important și din punct de vedere al ocupării. Conform statisticilor aferente anului 2018, la nivelul Regiunii Centru se înregistrau 34,7 mii persoane ocupate în sectorul „Hoteluri și restaurante”, dintre care cca. 27,5 mii au statut de salariați, ceea ce reprezintă 4,2% din totalul salariaților la nivel regional, pondere superioară celei înregistrate la nivel național. De remarcat faptul că în Regiunea Centru lucrează 14,7% din totalul salariaților români activi în sectorul „Hoteluri și restaurante”.

Turismul este unul din domeniile economice ale Regiunii Centru cu un potențial semnificativ de inovare. Dificultățile anului 2020 generate de pandemie, limitarea drastică a posibilităților de călătorie și de nevoia de securitate a turiștilor și a personalului din sectorul HORECA, au constituit un catalizator puternic, orientând mai clar interesul actorilor din turism pentru inovare ca soluție eficientă și durabilă la aceste provocări. Cele trei coordonate majore de inovare în sectorul regional al turismului: utilizarea pe scară largă a tehnologiilor digitale, dezvoltarea de produse și servicii turistice inovative, dezvoltarea de structuri și instrumente inovative de cooperare între actorii din sectorul regional al turismului.

Fig. 2.19 Structura matriceală a sectoarelor de specializare inteligentă din Regiunea Centru

	Relevanța economică la nivel regional	Relevanța regiunii la nivel sectorial național	Dinamica sectorului	Formarea de competențe profesionale	Cercetare-dezvoltare-inovare & TT	Convergența cu prioritățile la nivel european
Automotive& Mecatronica	<ul style="list-style-type: none"> - Sectorul realizează 26,5% din totalul exporturilor regionale (2019) - Sectorul este cel mai mare beneficiar al ISD în regiune - Ponderea sectorului în totalul angajaților din industria prelucrătoare în regiune: 17,7% (2018) 	<ul style="list-style-type: none"> - Regiunea realizează 25,1% din totalul cifrei de afaceri a sectorului la nivel național (2018) - Regiunea realizează 24,3% din totalul exporturilor sectorului la nivel național (2019) - Indicele de specializare a exporturilor este supraunitar: 1,6 (2019) - Regiunea deține 20,5% din forța de muncă a sectorului la nivel național - Indicele de specializare a forței de muncă este supraunitar: 1,6 (2018) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cifra de afaceri a sectorului a crescut de 5,2 ori în perioada 2010-2018 - Valoarea exporturilor regionale ale sectorului au crescut de 4,2 ori în perioada 2011-2019 - Numărul de salariați a crescut cu 93% în perioada 2010-2018 	<ul style="list-style-type: none"> - ISCED 3-8 - Învățământul universitar de profil (ISCED 6-8) bine reprezentat dezvoltat în trei centre universitare - Învățământul liceal tehnic și profesional bine dezvoltat în toate județele 	<ul style="list-style-type: none"> - Departamente de cercetare în cadrul a trei universități din regiune - Trei Centre de CDI și Inginerie în cadrul a trei companii mari - Activități de CDI derulate în cadrul companiilor regionale din domeniul auto - Proiecte de CDI, produse noi dezvoltate și procese de fabricație îmbunătățite 	<ul style="list-style-type: none"> - Industry 4.0 - Energy Efficiency & Sustainable Transport - KETs - Transport Safety & Security
Industria Aeronautică	<ul style="list-style-type: none"> - Sectorul deține 1% din totalul salariaților din industria prelucrătoare din regiune (2018) - Sectorul deține 1,1% din cifra de afaceri a industriei prelucrătoare din regiune (2018) 	<ul style="list-style-type: none"> - În Regiunea Centru s-a realizat cea mai importantă investiție străină din România în industria aeronautică în cursul ultimelor trei decenii 	<ul style="list-style-type: none"> - Cifra de afaceri a sectorului a crescut de 4,5 ori în perioada 2010-2019 - Numărul de salariați a crescut de 2,4 ori în intervalul 2010-2019 	<ul style="list-style-type: none"> - Educație pentru nivelurile ISCED 3-8 - Învățământul universitar de profil prezent în cadrul a două universități din Regiune - Învățământul liceal tehnic și profesional bine dezvoltat în toate județele 	<ul style="list-style-type: none"> - Proiecte de cercetare și dezvoltarea realizate de Universitatea Transilvania și de firmele ce activează în domeniu cu parteneri extraregionali și internaționali (incl. NASA) 	<ul style="list-style-type: none"> - Industry 4.0 - Energy Efficiency & Sustainable Transport - Advanced Materials - KETs - Transport Safety & Security
Agroalimentar (Agrofood)	<ul style="list-style-type: none"> - Populația ocupată în agricultură reprezintă cca. 17% din totalul populației ocupate a regiunii (2018) 	<ul style="list-style-type: none"> - Regiunea Centru ocupă primul loc la nivel național la efectivul de ovine, producțiile sfeclă de zahăr, cartofi, furaje verzi, lapte, produse lactate brânzeturii - Regiunea ocupă poziția secundă la efectivele de 	<ul style="list-style-type: none"> - Numărul de salariați a înregistrat o creștere moderată (+8% între 2013 și 2018) - Cifra de afaceri a crescut cu 45% 	<ul style="list-style-type: none"> - Educație pentru nivelurile ISCED 3-8 - Învățământul universitar de profil prezent în cadrul a patru universități din Regiune 	<ul style="list-style-type: none"> - Activitate de cercetare-dezvoltare desfășurată în cadrul celor 2 Institute Naționale de Cercetare-Dezvoltare și șase 	<ul style="list-style-type: none"> - Bioeconomy - Smart Farming - Short Food Supply Chains - Circular Economy

	Relevanța economică la nivel regional	Relevanța regiunii la nivel sectorial național	Dinamica sectorului	Formarea de competențe profesionale	Cercetare-dezvoltare-inovare & TT	Convergența cu prioritățile la nivel european
	<ul style="list-style-type: none"> - Industria alimentară și a băuturilor are o pondere de aprox. 13% din totalul lucrătorilor din industria prelucrătoare din regiune - Dezvoltarea de lanțuri valorice regionale bazată pe disponibilitatea și varietatea materiei prime locale, costurile de transport reduse, existența piețe locale de desfacere de dimensiuni apreciabile, orientarea consumatorilor către produsele autohtone - Contribuție la asigurarea gradului semnificativ de ocupare - Contribuția la susținerea afacerilor regionale - Efect multiplicator în economia regională 	<p>bovine și produse din carne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regiunea Centru deține 15,4% din angajații industriei alimentare la nivel național - Indicele de specializare a forței de muncă este subunitar: 0,9 (2018) - Ponderea scăzută a exporturilor realizate de industria alimentară în totalul exporturilor nu este semnificativă, însă balanța comercială pozitivă 	<p>între 2010 și 2018</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Învățământul liceal tehnic și profesional dezvoltat în toate județele 	<ul style="list-style-type: none"> - Stațiuni de Cercetare-Dezvoltare - Departamente sau centre de cercetare în cadrul celor patru universități care oferă programe de studiu în domeniul agronomiei sau industriei alimentare - Proiecte de cercetare derulate în cadrul unor companii 	<ul style="list-style-type: none"> - Sustainable Agriculture - Food Safety
Silvicultură, prelucrarea lemnului, mobilier	<ul style="list-style-type: none"> - Ponderea sectorului (partea industrială) în totalul angajaților din 	<ul style="list-style-type: none"> - Regiunea Centru este al doilea bazin de recoltare forestieră al României și prima la producția de cherestea 	<ul style="list-style-type: none"> - Creștere cu 6,4% a numărului salariaților din sector din regiune 	<ul style="list-style-type: none"> - Educație pentru nivelurile ISCED 3-8 - Învățământul universitar de profil este asigurat de 	<ul style="list-style-type: none"> - Activitatea de cercetare se desfășoară în cadrul departamentelor și Centrelor de Cercetare care 	<ul style="list-style-type: none"> - Bioeconomy - Environment&Climate Change

	Relevanța economică la nivel regional	Relevanța regiunii la nivel sectorial național	Dinamica sectorului	Formarea de competențe profesionale	Cercetare-dezvoltare-inovare & TT	Convergența cu prioritățile la nivel european
	<p>industria prelucrătoare din regiune: 12,7% (2019)</p> <p>- Sectorul realizează 7,7% din totalul exporturilor regionale (2018)</p> <p>Importanță ridicată în ce privește asigurarea ocupării în județele Harghita, Covasna și Mureș</p>	<p>- Indicele de specializare a exporturilor este supraunitar: 1,3 (2018)</p> <p>- Regiunea deține 21,4% din forța de muncă a sectorului la nivel național (2019)</p> <p>- Indicele de specializare a forței de muncă (partea de industrie) este supraunitar: 1,3 (2019)</p>	<p>în perioada 2010-2019</p> <p>- Scăderea valorii exporturilor sectorului la nivel regional cu cca. 28% în intervalul 2013-2019</p>	<p>Universitatea Transilvania din Brașov</p> <p>- Învățământul liceal tehnic și profesional este bine reprezentat prin cele 16 licee cu profil silvic sau răspândite în toate județele Regiunii</p>	<p>funcționează la Universitatea Transilvania din Brașov</p>	<p>- Circular Economy</p> <p>- Advanced Materials</p> <p>- KETs</p> <p>- Industry 4.0</p> <p>- Smart Furniture</p>
Industria ușoară	<p>- Cifra de afaceri a sectorului: 4,1 miliarde lei (2018)</p> <p>- Ponderea sectorului în totalul angajaților din industria prelucrătoare în regiune: 17,9% (2018)</p>	<p>- Regiunea deține 19% din totalul cifrei de afaceri a sectorului la nivel național (2018)</p> <p>- Regiunea deține 17% din totalul angajaților din sector la nivel național (2018)</p>	<p>- Creștere cu 3% a numărului de salariați</p> <p>- Scădere a ponderii sectorului în exporturile regionale (de la 14,5% în anul 2013, la 9% în 2018).</p>	<p>- Educație pentru nivelurile ISCED 3-8</p> <p>- Unități de învățământ profesional, liceal sau postliceal în domeniul industriei ușoare sau secții cu acest profil, în toate cele șase județe.</p> <p>- Facultatea de Inginerie din cadrul Universității „Lucian Blaga” oferă specializare universitară în domeniul ingineriei textile.</p>	<p>- Departamentul de Cercetare și Producție Textilă din cadrul Facultății de Inginerie a Universității „Lucian Blaga” din Sibiu</p> <p>- Proiecte de cercetare, având ca partener clusterul Transilvania Textile & Fashion</p> <p>- Proiecte de cercetare-dezvoltare în domeniul textilelor speciale</p>	<p>- Bioeconomy</p> <p>- Circular Economy</p> <p>- Advanced Materials</p> <p>- Industry 4.0</p>
IT& Industrii creative	<p>- Sectorul deține 7,4% din numărul firmelor din țară, 3,4% din totalul salariaților, 1,9% din totalul cifrei de afaceri și 3,7% din valoarea profitului</p>	<p>- Regiunea deține 6% din cifra de afaceri a sectorului IT din România</p> <p>- Regiunea deține 7% din cifra de afaceri a sectorului IT din România</p> <p>- Performanțe bune la</p>	<p>- Creștere cu 49% a cifrei de afaceri a sectorului în regiune în perioada 2015-2018</p>	<p>- Educație pentru nivelurile ISCED 3-8</p> <p>- Regiunea Centru oferă pregătire în domeniul IT prin facultățile și secțiile de profil existente în</p>	<p>- Digital Innovation Hub ALT Brasov</p> <p>- Institutul de Transfer de Cunoaștere HPI-Universitatea</p>	<p>- Information Society</p> <p>- Digitalization</p> <p>- Digital Innovation</p>

	Relevanța economică la nivel regional	Relevanța regiunii la nivel sectorial național	Dinamica sectorului	Formarea de competențe profesionale	Cercetare-dezvoltare-inovare & TT	Convergența cu prioritățile la nivel european
	obținut la nivel regional	nivel național în subdomenii, precum softul la comandă, consultanță IT, activități de publicitate, activități de tipărire, servicii de arhitectură, evenimente culturale	- Creștere cu 18% a numărului de angajați din sectorul IT&ICC în regiune în perioada 2015-2018	majoritatea universităților. - Programe de educație în domeniul industriilor culturale și creative oferite de: Universitatea Transilvania, Universitatea "Lucian Blaga", Universitatea 1 Decembrie 1918, Universitatea de Arte din Târgu Mureș	"Lucian Blaga" Sibiu - Departamentele de Cercetare din cadrul universităților	- Safety & Security
Sănătate	- 1.959 firme active în acest sector în regiune - Cifra de afaceri cumulată: aproximativ 1,2 miliarde de lei	- În topul primilor 10 producători de medicamente din România, după cifra de afaceri, 4 companii sunt din Regiunea Centru. - Cifra de afaceri obținută în Regiunea Centru de subsectorul farmaceutic: 14,5% din cifra de afaceri realizată la nivel național (2018) - Indicele de specializare a producției (cifra de afaceri) este supraunitar în Regiunea Centru: 1,4	- Numărul operatorilor economici din sector din regiune s-a dublat în perioada 2014-2018 - Cifra de afaceri a sectorului a crescut cu 77% în regiune în perioada 2014-2018	- Învățământul universitar în domeniul medical este bine dezvoltat în Regiunea Centru, universitățile din Târgu-Mureș, Brașov și Sibiu asigurând o bună pregătire pentru viitorii medici în toate specializările medicale.	- Centrul Medical Cardiomed din Târgu-Mureș care se poziționează ca lider național în diagnosticul și tratamentul bolilor cardiovasculare. - Centrele de cercetare din cadrul UMFST Târgu-Mureș, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu și Universitatea Transilvania din Brașov	- Nanotechnologies - Digitalization - Big Data - Preventive Medicine - Personalized Medicine - Societal Challenges - Bioeconomy
Mediul construit sustenabil	- Regiune bogată în resurse naturale (minerale și energetice) - Interes ridicat din partea societăților în dezvoltarea de materiale și produse care	- În 2018, Regiunea Centru a fost lider la investițiile în domeniul protecției mediului, cumulând 26% din totalul investițiilor realizate la nivel național - Potențialul microhidro a comunităților din zona montană reprezintă peste 30%	- Îmbunătățiri semnificative în ultimii ani la majoritatea subdomeniilor (creșterea cheltuielilor pentru protecția mediului,	- Existența unor centre de formare specializate în regiune (Universitatea Transilvania Brașov, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu etc	- Institutul de Cercetare-Dezvoltare al Universității Transilvania din Brașov (ICDT) - Institutul de Cercetare a Cartofului și Sfeclei de Zahăr - cercetări valorificarea	- Environment & Climate Change - Energy Efficiency & Sustainable Transport - Bioeconomy

	Relevanța economică la nivel regional	Relevanța regiunii la nivel sectorial național	Dinamica sectorului	Formarea de competențe profesionale	Cercetare-dezvoltare-inovare & TT	Convergența cu prioritățile la nivel european
	<p>să asigure eficiență și consum redus de resurse (în domeniul izolațiilor);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Număr mare de operatori economici în sectoarele ce constituie domeniul mediul construit; - Importante investiții în dezvoltarea, modernizarea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată, gestiunii deșeurilor. - Existența unor companii cu experiență relevantă în domeniu 	<p>din întreg potențialul micro-hidro al României</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regiunea ocupă locul 1 la suprafața acoperită cu situri Natura 2000 - 36,7% din suprafața teritoriului 	<p>sisteme de alimentare cu apă și de canalizare, tratarea și epurarea apelor uzate, gestionarea deșeurilor, eficiența energetică în mediul rezidențial și în cel economic, economic, transport sustenabil, creșterea cifrei de afaceri a agenților economici din subdomeniile incluse în sector)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Furnizori de cunoaștere activi și cu experiență în domeniu, capabili să contribuie la dezvoltarea sectorului (mediul academic, institute de cercetare etc.) 	<p>deșeurilor de biomasă ca surse de energie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Circular Economy - Advanced Materials - Societal Challenges
Turism	<ul style="list-style-type: none"> - Sectorul deține 3,8% din VAB în regiune, pondere comparabilă cu cea a sectorului agricultură și silvicultură (4,5%). - Cifra de afaceri înregistrată de firmele din acestor sector în 2018: 3,2 miliarde lei - Importanță sub aspectul ocupării: 34,7 mii persoane ocupate în sectorul „Hoteluri și restaurante”, dintre care 27,5 mii au statutul de salariați (2018) 	<ul style="list-style-type: none"> - Regiunea Centru deține 23,5% din capacitatea de cazare în funcțiune la nivel național, 23,7% din totalul turiștilor cazați în România și 21,4% din totalul înnoptărilor, ocupând constant primul loc în ultimii 10 ani - Regiunea deține 13,7% din cifra de afaceri a sectorului la nivel național - Regiunea deține 14,7% din numărul de angajați în sector la nivel național 	<ul style="list-style-type: none"> - Numărul turiștilor cazați în Regiunea a crescut cu aproximativ 70% în perioada 2013-2019. - Numărul înnoptărilor înregistrat la nivel național a crescut cu cca 60% în perioada 2013-2019 - Numărul locurilor de cazare a crescut cu 20% în 	<ul style="list-style-type: none"> - Educație pentru nivelurile ISCED 3-8 - Formarea profesională de nivel universitar este asigurată în două centre universitare - 21 licee tehnologice din regiune oferă programe de pregătire profesională în domeniul turismului 	<p>-Inovarea în sectorul regional al turismului urmează trei coordonate majore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea pe scară largă a tehnologiilor digitale - Dezvoltarea de produse și servicii turistice inovative, - Dezvoltarea de structuri și instrumente inovative de cooperare între actorii din sectorul regional al turismului 	<ul style="list-style-type: none"> - Digitalization - Safety in Tourism - Green Mobility

	Relevanța economică la nivel regional	Relevanța regiunii la nivel sectorial național	Dinamica sectorului	Formarea de competențe profesionale	Cercetare-dezvoltare-inovare & TT	Convergența cu prioritățile la nivel european
		<ul style="list-style-type: none"> - Indicele de specializare a forței de muncă este supraunitar: 1,2 (2019) - Sectorul reprezintă 3,8% din VAB Regională, comparativ cu doar 2,8% din VAB la nivel național 	intervalul 2013-2019			

Semnificația culorilor: **albastru:** pondere regională, performanță sau relevanță ridicate
verde: pondere regională, performanță sau relevanță medii spre ridicate
galben: pondere regională, performanță sau relevanță satisfăcătoare
roșu: pondere regională, performanță sau relevanță reduse

Indicele de Specializare Sectorială se calculează ca raport între ponderea unui domeniu economic la nivel regional și ponderea domeniului la nivel național. Domeniul se definește, de regulă, în conformitate cu Clasificarea Activităților Economiei Regionale (CAEN REV2). Indicele de Specializare poate fi aplicat în cazul mai multor indicatori statistici primari (cifra de afaceri, valoarea exporturilor, numărul de salariați etc.).

2.6.10 Abordare transsectorială

Capacitatea sectoarelor economice de excelență de a forma individual masa critică necesară pentru schimbarea structurală vizată prin abordarea strategică a specializării inteligente pe teritoriul unei regiuni este determinată de capacitatea de valorificare a resurselor de cunoaștere și tehnologice generate prin inovare, până la punctul de echilibru între costuri și beneficii.

Identificarea posibilelor sinergii și exploatarea lor sub forma unor teme cu vocație transsectorială pot contura nevoi comune ale unor actori din diferite sectoare, susținând procesul de inovare, care sub forma unei mase critice semnificative, va acționa ca o „subvenție” pentru inițiatorul procesului inovativ, prin diminuarea riscului de eșec în atingerea echilibrului costuri/ beneficii.

Temele transsectoriale și distribuția lor între sectoarele economice de excelență regionale conturate în cadrul procesului de descoperire antreprenorială sunt următoarele:

1. Economie sustenabilă

- a. Economie colaborativă
- b. Economie circulară
- c. Lanțuri de valoare locale

2. Tehnologii medicale

3. Medicină preventivă și recuperatorie

4. Modernizare industrială

- a. Modernizarea proceselor de producție prin noi tehnologii
- b. Dezvoltarea de noi produse
- c. Noi tehnologii de prototipare și testare

d. Digitalizare

5. Energie în mediul construit

Aria tematică	Economie sustenabilă
Domeniu	Economie colaborativă
Definire	<p>Este un sistem socioeconomic clădit pe conceptul folosirii în comun a resurselor fizice și umane. CE susține că economia colaborativă are amploare scăzută în UE, însă înregistrează o creștere rapidă, câștigând cote de piață importante în anumite sectoare. Acest concept vizează modele de afaceri în care activitățile sunt facilitate de platforme colaborative care creează o piață deschisă pentru utilizarea temporară a bunurilor sau a serviciilor prestate de persoane fizice. Actorii economiei colaborative: (i) prestatori de servicii care partajează activele, resursele, timpul și/ sau competențele –persoane fizice care oferă servicii în mod ocazional („indivizi”) sau prestatori de servicii care acționează în cadrul exercitării profesiei („prestatori de servicii profesionale”); (ii) utilizatorii acestora; și (iii) intermediari care pun în legătură – prin intermediul unei platforme online – prestatorii cu utilizatorii și care facilitează tranzacțiile dintre cele două părți („platforme colaborative”). Tranzacțiile din economia colaborativă nu implică în general un transfer al dreptului de proprietate și pot fi realizate cu sau fără scop lucrativ.</p> <p>Venitul brut în UE în 2015 generat de platforme colaborative și de prestatori colaborativi a fost estimat la 28 de miliarde EUR.</p>
Sectoare economice regionale implicate	<p>Agro Alimentar - Prezervarea materialului genetic autohton valoros: crearea unei bănci de semințe și menținerea raselor autohtone de animale, Înființarea unor centre zonale de prelucrare a produselor agricole de origine animală, Stimularea asocierii micilor producători agricoli pentru a-și eficientiza aprovizionarea și desfacerea</p> <p>Turismul - Crearea unui brand regional în domeniul apelor minerale/ sărate, Implicarea studenților (medicină, turism, marketing, sociologie, arhitectură etc.) în realizarea unor proiecte de revitalizare a stațiunilor balneare),</p> <p>Mediu Construit Sostenabil - proiect pilot comunitate rurală durabilă</p> <p>IT și industrii creative - Susținerea formării de asocieri sau hub-uri pentru industriile culturale și creative</p>

Aria tematică	Economie sustenabilă
Domeniu	Economie circulară
Definire	<p>Termen folosit generic pentru o economie industrială creată cu scopul de a fi restauratoare și în care ciclul materialelor este de două feluri: ciclul biologic, unde procesele acționează astfel încât componentele reintră în biosferă fără efecte negative; al doilea ciclu este cel tehnic, unde componentele sunt folosite eficient și nu intră în biosferă. Într-o economie circulară, valoarea produselor și a materialelor este menținută cât mai mult posibil; deșeurile și utilizarea resurselor sunt reduse la minimum, iar resursele nu părăsesc fluxul economic odată ajunse la sfârșitul duratei lor de viață, ci sunt reutilizate și creează valoare în continuare. Măsurile adoptate de CE în 2015 privind economia circulară sprijină întreprinderile și consumatorii europeni să realizeze tranziția către o economie mai puternică și mai circulară, în care resursele sunt utilizate sustenabil. Acțiunile vor contribui la „închiderea buclei” în ciclurile de viață ale produselor, prin intensificarea reciclării și a reutilizării, și vor aduce beneficii atât pentru mediu, cât și pentru economie. Planurile vor valorifica și utiliza la maximum materiile prime, produsele și deșeurile, favorizând economisirea energiei și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Propunerile acoperă întregul ciclu de viață: de la producție și consum, la gestionarea deșeurilor și piața materiilor prime secundare. În România, la fiecare kg de resurse primare extrase din mediul natural și folosite în economie, este generată valoare economică de 0,34 €, cu peste 6 ori mai mică decât media UE, de peste 10 ori mai mică decât în economiile</p>

	<p>Luxemburgului, Olandei și Marii Britanii, și de 1,5-4 ori mai redusă prin comparație cu țările din blocul central și est-european. În ceea ce privește consumul intern de resurse (tone/capita), România a înregistrat o creștere de peste 3 ori a acestuia în perioada 2000-2014, în timp ce media europeană a scăzut ușor, de la 16,8 la 13,3 tone/ capita. Rata creșterii consumului intern de resurse (314%) și rata creșterii PIB (192%) pentru aceeași perioadă (2000-2014) arată o creștere economică departe de principiile economiei circulare, iar diferența între cele două rate de creștere se explică prin faptul că România folosește tot mai multe resurse naturale cu care produce valoare economică mică.</p>
Sectoare economice regionale implicate	<p>Textile Pielărie - Valorificarea deșeurilor din industria textilă, confecții, pielărie, Stimularea și promovarea firmelor noi de textile, precum și de noi materiale bazate pe deșeuri reutilizate/ economie circulară</p> <p>Mediu Construit Sustenabil - izolare prin valorificarea deșeurilor agricole, izolarea din produse naturale (lână), materiale de izolat din produse regenerabile, utilizarea biomasei lemnoase pentru producerea de energie; Centru de transfer tehnologic în domeniul valorificării deșeurilor (Proiect de valorificare a deșeurilor lemnoase provenite din exploatările forestiere agricole – proiect pilot ICPAO Mediaș, proiect de valorificare a deșeurilor din construcții, proiecte de valorificare a deșeurilor agricole pentru realizarea de materiale izolante, proiecte de valorificare a deșeurilor urbane (plastic, hârtie, sticlă, biodegradabile)</p> <p>Silvicultura, Industria lemnului, mobila - Valorificarea în scop economic a deșeurilor lemnoase.</p> <p>Agricultură și Industrie alimentară – valorificare a deșeurilor agricole pentru realizarea de materiale izolante (abordare introdusă de grupul de lucru Mediu construit sustenabil)</p>

Aria tematică	Economie sustenabilă
Domeniu	Lanțuri de valoare locale
Definire	<p>Lanțul valoric cuprinde activități interdependente, ce sunt conectate prin diverse legături, și pot fi împărțite în activități tehnologice și economice distincte. Inițial definit ca un concept aplicabil analizei companiilor, lanțul valoric a fost extins la industrii sau activități economice, fiind examinat regional, național sau chiar global. În ultimii ani, ca răspuns la industrializare și globalizare, a fost introdus ca și concept alternativ și lanțul de valoare local pentru a instrumentaliza durabilitatea și sustenabilitatea unui ecosistem economic local. O expresie a acestuia este lanțul scurt de aprovizionare, introdus în dezbaterile publice de o lege menită să susțină prezența în rafturile retailerilor moderni a produselor locale.</p> <p>Conceptualizarea unui domeniu sau subdomeniu de specializare inteligentă poate susține comunitățile locale de mici dimensiuni și de a crește valoarea adăugată produsă în regiune pe anumite segmente economice.</p>
Sectoare economice regionale implicate	<p>Agricultura și Industria Alimentară – Încurajarea crescătorilor locali de animale să-și dezvolte capacități proprii de valorificare a materiilor prime agricole, certificarea produselor obținute în fermele mici, Îmbunătățirea acțiunilor privind creșterea siguranței produselor agricole locale, Înființarea unor centre zonale de prelucrare a produselor agricole de origine animală aflate în subordinea/ supravegherea autorităților de resort (ex. DSV, DSP), Stimularea asocierii micilor producători agricoli pentru a-și eficientiza aprovizionarea și desfacerea produselor proprii (ex. depozite agricole), Îmbunătățirea marketingului produselor locale, Necesitatea educației consumatorilor în privința alimentelor și produselor agricole, Organizarea de evenimente de promovare și vizite la ferme pentru a consolida încrederea și atașamentul consumatorilor față de produsele agroalimentare regionale (conceptul de "ferme deschise" pentru elevi, promovarea agroturismului autentic), Digitalizare prin platforme online de comercializare și modele noi de business pentru comercializare, Creșterea capitalului uman prin aplicații de informare/educare a fermierilor, demonstrare a noilor tehnologii, hub-uri</p>

	<p>integrate de servicii, Platformă colaborativă pentru susținerea gastronomiei ca factor de dezvoltare locală</p> <p>Textile si Pielărie – Utilizarea materiilor prime autohtone</p> <p>Mediu construit sustenabil – materiale de construcții locale și existente – materiale tradiționale, certificarea materialelor tradiționale, promovarea meșteșugăritului și a meșteșugarilor, izolarea din produse naturale (lână), reabilitarea/ conservarea/ punerea în valoare/ valorificarea siturilor istorice și gestionare durabilă a resurselor; Servicii de sprijin acordat IMM-urilor pentru valorificarea energetică a resurselor locale – microhidrocentrale, biomasă, Centre logistice pentru biomasă</p> <p>Turismul – produse farmaceutice și cosmetice naturale (ex: apa minerală de la Vâlcele, gel obținut din apa sărată de la Bazna, sarea de la Bazna și sarea de la Praid au efecte curative și se pot utiliza în cure alături de tratamentul balnear propriu-zis, aerosoli din apa sărată de la Bazna), Crearea unui brand regional în domeniul apelor minerale/ sărate, Abordarea integrată a dezvoltării turismului balnear implicând comunitatea locală.</p> <p>Sănătate – pentru susținerea valorificării în lanțuri de valoare locală a resurselor minerale cu proprietăți curative, promovate de sectorul balnear, va fi necesară implicarea de competențe din partea sectorului medical și farmaceutic.</p>
--	---

Aria tematică	Tehnologii medicale
Domeniu	Tehnologii medicale
Definire	Este un sector de excelență în Regiunea Centru datorită următorilor factori: învățământul medical universitar în trei din județe care a determinat localizarea în regiune a unui număr semnificativ de laboratoare de cercetare, al producătorilor de medicamente și dispozitive medicale.
Sectoare economice regionale implicate	<p>Sănătate – Informatică medicală și tehnologie medicală, Cercetare medicală aplicată, Definirea de prototipuri pentru actul medical, utilizarea aparaturii din centrele de cercetare existente în sistem OPEN LABS, Centru de transfer tehnologic interdisciplinar (dezvoltat pe structura polului de competitivitate în domeniul medical), centru de transfer tehnologic – valorificarea rezultatelor cercetării prin integrarea lor în circuitul economic sub formă de dispozitive și produse farmaceutice noi sau îmbunătățite, Deschiderea unui centru de inovare și colaborare, demonstrare al inovațiilor și practică incluzând mediul privat, autorități publice, spitale și procese de tip Living Lab, Soluții de digitalizare pentru managementul pacienților la cabinete medicale și pentru circuitul produselor medicale</p> <p>Textile și Pielărie - „Textile inteligente” – orientate spre alte ramuri industriale: articole sportive, medicină și Utilizarea noilor de tehnologii de concepție: proiectarea de textile și încălțăminte personalizate(scanner 3D, utilizarea soft-urilor în proiectare, Înglobarea IT, Instruire în utilizarea soft urilor, Transfer de cunoaștere privind utilizarea nanomaterialelor în acest sector, Crearea de parteneriate între institute de cercetare și firme pentru testarea produselor, materialelor și tehnologiilor (institutele de cercetare dețin aparatura necesară)</p> <p>IT si ICC – medicină–inovație medicală– cu suport IT, cercetare aplicativă.</p>

Aria tematică	Medicină preventivă și recuperatorie
Domeniu	Medicină preventivă și recuperatorie
Definire	Acest domeniu rezultă din confluența ideilor exprimate la întâlnirile de descoperire antreprenorială în grupurile de lucru IT și Industrii Creative, Industria Farmaceutică și Medicală și Turism Balnear. Abordarea acestor teme nu se poate face în lipsa colaborării cu sectorul Medical si Farmaceutic. Doar acest sector poate asigura identificarea, validarea si valorificarea proprietăților curative a apelor minerale și a sărurilor naturale. Din această perspectivă, componenta de turism poate fi considerată secundară în cadrul conceptului de specializare inteligentă, componenta principală fiind cea medicală, în aceeași situație fiind și componenta

	de marketing. Punctele de intersecție cu industria medicală și farmaceutică țin de nevoia de acces la laboratoare, studii clinice, colaborare în componenta de prevenție și de recuperare a actului medical.
Sectoare economice regionale implicate	<p>Turism – preocupările grupului de lucru indică o aprehensiune domeniului spre componenta terapeutică a apelor minerale și modul de valorificare a acestei componente, cum ar fi subsegmentul produselor farmaceutice și cosmetice naturale (ex: apa minerală de la Vâlcele, gel obținut din apa sărată de la Bazna, sarea de la Bazna și sarea de la Praid au efecte curative și se pot utiliza în cure alături de tratamentul balnear propriu-zis, aerosoli din apa sărată de la Bazna), utilizarea mofetelor tradiționale alături de cele incluse în sistemul organizat de tratament (Băile Harghita, Covasna etc.), promovarea culturii de prevenție, utilizarea apei sărate și a tehnologiei pentru întărirea sistemului imunitar, terapie muzicală în apă sărată, elaborarea de studii despre calitățile curative ale apelor minerale/ sărate și ale celorlalți factori naturali, stimularea utilizării de către pacienți și turiști a apelor minerale pentru consum alături de utilizarea pentru băi și oferirea de informații privind efectelor terapeutice ale consumului diverselor tipuri de apă minerală, utilizarea mofetelor pentru îmbunătățirea antrenamentelor sportivilor de performanță, certificarea apelor minerale (inclusiv actualizarea recomandărilor terapeutice), combinarea serviciilor de tratament balnear cu activitățile de agrement, îmbutelierea apelor minerale în vase ceramice și utilizarea lor ca ape medicinale</p> <p>Sănătate - Prevenție, asistență medicală și farmaceutică, Studii clinice pentru transfer tehnologic, centru de transfer tehnologic – valorificarea rezultatelor cercetării prin integrarea lor în circuitul economic sub formă de dispozitive și produse farmaceutice noi sau îmbunătățite, Inovarea în sectorul balnear, inclusiv prin crearea unui centru de inovare deschisă</p> <p>IT și Industrii Creative și Culturale – Prevenție, asistență medicală și farmaceutică, identificare resurse și valorificarea acestora</p> <p>Sectorul agri - food – contribuie prin culturile de plante aromatice și medicinale, Minerale locale pentru sănătatea globală – dezvoltarea de produse cosmetice, dermato-cosmetice pe bază de minerale din apa minerală,</p>

Aria tematică	Modernizare industrială
Domeniu	Modernizarea proceselor de producție prin noi tehnologii
Definire	Inovarea de proces este una din preocupările principale a IMM-urilor din Regiunea Centru, fiind susținută și de rezultatele procesului de descoperire antreprenorială: noile tehnologii, mai ales ICT, au capacitatea de a susține atât modernizarea cât și inovarea.
Sectoare economice regionale implicate	<p>Automotive și mecatronică - Pregătire fabricație, Subansamble, Servicii de testare, diagnoză, mentenanță, analiză, fiabilitate, monitorizare procese de producție, certificarea laboratoarelor/ echipamentelor de măsură, automatizarea producției, crearea unui centru de inovare în domeniul automotive (celulă flexibilă de fabricație) și transfer tehnologic în cadrul unui cluster, centru (laborator) de servicii de mentenanță predictivă, laborator de audit tehnologic,</p> <p>Industria aeronautică – digitalizare (fabrică virtuală)</p>

Aria tematică	Modernizare industrială
Domeniu	Dezvoltarea de noi produse
Definire	Etapa de dezvoltare este scumpă, dar esențială pentru un nou produs, la un nivel de risc consistent pentru inițiator. Inovarea de produs permite ca, în cazul unui produs de succes, inițiatorii să-și asume rolul de lider în ramura industrială în care acționează, cu efecte pozitive asupra afacerii.

Sectoare economice regionale implicate	<p>Automotive și mecatronica – servicii de brevetare și acreditare, dezvoltarea de noi produse, sprijin pentru pregătirea/ lansarea pe piață a noilor produse, sprijinirea formării de parteneriate companii - universități, activități în cadrul unor living labs, realizarea unei cutii negre după modelul din aviație, Dezvoltarea unei fabrici digitale, Crearea unei platforme/ centru de testare standardizată în domeniul IOT</p> <p>Textile și pielărie – Textile tehnice pentru industria auto, construcții, agricultură, Zona de interferență: industria cauciucului/ industria plasticelor, Înglobarea IT</p> <p>Sectorul aeronautic – materiale și componente, transfer sectorial (transferarea rezultatelor cercetării – inovării din domeniul aeronautic spre ale domeniului), ecotehnologie/ impactul asupra mediului/ green, fab lab și open lab, realizarea de rețele de laboratoare</p>
--	--

Aria tematică	Modernizare industrială
Domeniu	Noi tehnologii de prototipare și testare
Definire	Preocupările față de etapele de prototipare și testare sunt firești pentru operatorii industriali, fiind, o temă de interes și din perspectiva dezvoltării antreprenoriatului prin vocația pe care o au noile tehnologii de a facilita inovația prin reducerea de costuri
Sectoare economice regionale implicate	<p>Automotive și mecatronică – prototipare și testare, prototipizare rapidă: imprimare 3D pentru produsele finite, Printarea 3D în linie a unor componente</p> <p>Textile și Pielărie – Utilizarea noilor tehnologii de concepție: proiectarea de textile și încălțăminte personalizate (scanner 3D, utilizarea soft-urilor în proiectare), Crearea de parteneriate între institute de cercetare și firme pentru testarea produselor, materialelor și tehnologiilor (institutele de cercetare dețin aparatura necesară), Înființarea unor laboratoare de testare, prototipare, transfer tehnologic și certificare</p> <p>IT și industrii creative – Tribologie - angajarea de resurse IT în procese de testări și dezvoltări mecanice, dezvoltare sisteme VR și AR</p> <p>Sectorul aeronautic – fab lab și open lab.</p>

Aria tematică	Modernizare industrială
Domeniu	Digitalizare
Definire	Digitalizarea a devenit o preocupare tot mai prezentă în mediul antreprenorial, alimentată, în special, de criza sanitară. Tot mai multe procese de producție, prestare de servicii sau interacțiuni între componentele lanțurilor valorice sunt re-examinate din perspectiva amplificării utilizării instrumentelor și tehnologiilor digitale.
Sectoare economice regionale implicate	<p>Turism - Digitalizarea activităților turistice, utilizarea noilor tehnologii, aplicații pe telefon cu tehnologii GPS prin colaborări cu sectorul IT</p> <p>Sănătate - Soluții de digitalizare pentru managementul pacienților la cabinete medicale și pentru circuitul produselor medicale, Monitorizarea pacienților de la distanță, folosind un smartwatch sau brățară fitbit</p> <p>Agro-Alimentar - Digitalizare prin platforme online de comercializare și modele noi de business pentru comercializare</p> <p>Silvicultură, prelucrarea lemnului și mobilă - Încurajarea digitalizării și a industriei 4.0 în sector prin politici publice integrate</p> <p>Automotive și Mecatronică - Universitatea virtuală (Adaptarea ofertei școlare prin programe de pregătire pe tot parcursul vieții, cu privire la digitalizare), Programe de scurtă durată, realizate online, pentru dezvoltarea și perfecționarea personalului din industria auto</p> <p>IT și Industrii culturale și creative - Creșterea capacităților resursei umane în industria de IT, (dar și ca formă de educație continuă), precum și pentru stimularea antreprenoriatului în industrii creative</p>

Aria tematică	Energie și mediul construit
Domeniu	Energie și mediul construit
Definire	Mediul construit este produsul material, spațial și cultural al activității umane, care combină elemente fizice și forme de energie pentru a asigura condițiile necesare vieții omului. Principalul furnizor de conținut pentru această abordare este domeniul de excelență Mediul Construit Sustenabil. De altfel, încă de la început, acest domeniu a manifesta o vocație trans-sectorială însă necesitatea redefinirii a rezultat din posibilitatea valorificării avansate a punctelor de intersecție cu alte domenii de excelență din Regiune și din oportunitatea accentuării componente de energie (consum/ producție).
Sectoare economice regionale implicate	<p>Mediu construit sustenabil - clădiri eficiente, sisteme de termoizolare tradițională/ durabilă (izolare prin valorificarea deșeurilor agricole, a produselor naturale), clădiri nZeB (sisteme eficiente de măsură și gestionare a energiei, producere RES din surse locale, promovarea sistemelor SMART, ghiduri de utilizare pentru case eficiente, definirea unor parametri de eficiență energetică la contractare, servicii de utilitate publică), sistemele de gestiune a energiei să includă surse locale, așezări durabile (reabilitarea/ conservarea/ punerea în valoare/ valorificarea siturilor istorice și gestionare durabilă a resurselor), materiale și produse avansate (construcții, deșeuri din industria lemnului–reutilizare); înnoirea patrimoniului construit (clădiri publice și industriale), monitorizare consum energetic; realizarea și promovarea unor baze de date centralizate în domeniul mediul construit sustenabil (materiale, produse echipamente, soluții, firme acreditate etc); proiect pilot comunitate rurală durabilă; valorificarea deșeurilor din industria lemnului și a materialelor de construcții, materiale de izolat din produse regenerabile, utilizarea biomasei lemnoase pentru producerea de energie în sate și orașe mici; anvelopare termică; monitorizare consum energetic, Centru de transfer tehnologic în domeniul materialelor de construcții (moderne și tradiționale), modernizarea infrastructurii de transport – la nivelul regiunii există brevete privind hidroizolația asfaltului – interes la nivel regional, cercetare și studiu de piață privind meseriile necesare sustenabilității mediului construit (geamgiu, electrician, instalator, dulgher, tâmplar etc) – serviciu conex (sprijin acordat IMM-urilor) oferit în cadrul unui ITT, Proiect pilot ENERGY FARM (FAB LAB), Informare tehnologică: ghid metodologic pentru realizarea clădirilor durabile (nZeb) care îmbină specificul local; Centru de transfer tehnologic in domeniul valorificării deșeurilor (Proiect de valorificare a deșeurilor lemnoase provenite din exploatarea forestiere agricole – proiect pilot ICPAO Mediaș, proiect de valorificare a deșeurilor din construcții, proiecte de valorificare a deșeurilor agricole pentru realizarea de materiale izolante, proiecte de valorificare a deșeurilor urbane (plastic, hârtie, sticlă, biodegradabile), utilizarea foliilor unisens pentru anvelopare termică – smart metering și certificare omologare), Servicii de sprijin acordat IMM-urilor pentru valorificarea energetică a resurselor locale – microhidrocentrale, biomasă, Investiția în centre de cercetare în domeniul construcțiilor, ingineriei urbane și al materialelor sustenabile, eficiente care să producă și ghiduri de bune practici în domeniul construcțiilor și să valorifice parteneriatele între universități și institute de cercetare, Platformă de identificare a resurselor reutilizabile</p> <p>Textile și Pielărie - Textile tehnice pentru industria auto, construcții, agricultură, Valorificarea deșeurilor din industria textilă, confecții, pielărie, Crearea unui centru de transfer tehnologic pentru valorificarea deșeurilor</p> <p>Automotive și Mecatronică - stații de încărcare pentru mașini electrice, Mobilitate durabilă în mediul construit</p> <p>Silvicultura, Industria lemnului, mobila - Valorificarea în scop economic a deșeurilor lemnoase</p> <p>IT și Industrii creative</p> <p>Agricultura și industrie alimentară</p>

Fig. 2.20 Corespondența între sectoarele economice de excelență și temele trans-sectoriale rezultate în urma procesului de descoperire antreprenorială

Temă Sector	Economie locală			Tehnologii medicale	Medicină preventivă și recuperatorie	Modernizare industrială				Energie în mediu construit
	Economie colaborativă	Economie circulară	Lanțuri de valoare locale			Modernizarea de proceselor de producție	Dezvoltarea de noi produse	Noi tehnologii de prototipare și testare	Digitalizare	
Agro- Alimentar										
Automotive și mecatronică										
Textile și pielărie										
IT și Industrii Creative										
Sănătate										
Mediu construit sustenabil										
Turism										
Industria aeronautică										
Silvicultură, Industria lemnului, mobilă										

Correspondențele prezentate sunt mai mult decât un exercițiu teoretic, ele arată direcțiile în care sectoarele de excelență pot coopera prin abordare trans-sectorială, cu scopul de a valorifica resursele fizice și de cunoaștere utilizate în inovație. De asemenea, corespondențele surprind legătura cu politicile europene, astfel instrumentele asociate acestor politici să fie utilizate eficient, iar cercetarea și inovarea regională să se conecteze la rețelele de cunoaștere.

2.7 Lațurile valorice și internaționalizarea economiei regionale

Un studiu realizat la începutul perioadei de programare 2014-2020 a arătat că **doar 6% din IMM-urile din România active la nivel internațional declarau că beneficiaseră de o formă de sprijin financiar din partea statului**²¹, progresul oferit între timp în direcția susținerii IMM-urilor inovative și internaționalizării fiind modest²². Cu toate acestea, **România depășește media europeană la ponderea exporturilor de produse de tehnologie medie și înaltă**²³. Meritul creării acestor lanțuri internaționale de valoare se atribuie **companiilor multinaționale în sectoarele producătoare de medie și înaltă tehnologie**. Cu toate acestea, exportul de servicii bazate pe utilizarea intensivă a cunoștințelor (knowledge-intensive services) continuă să fie slab dezvoltat²⁴. Estimările curente arată că **firmele străine realizează**

²¹ EC (2014) Sprijinirea internaționalizării IMM-urilor. Seria de ghiduri "Cum se poate sprijini politica privind IMM-urile cu ajutorul fondurilor structurale". Disponibil la: http://publications.europa.eu/resource/cellar/dd69f968-fea2-4034-90d5-7a648574618f.0002.01/DOC_1

²² EC (2018) 2018 SBA Fact Sheet: Romania. Disponibil la: https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/performance-review_en

²³ EC (2019), European Innovation Scoreboard 2019. Country profile: Romania. Disponibil la: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/35908> și EC (2019), European Regional Innovation Scoreboard 2019. Regional profiles by country: Romania. Disponibil la: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/35937>

²⁴ European Research Area (ERA) (2019) 'Progress Report - Romania', disponibil online https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era/progress-report_en

70% din exporturile românești și au o pondere a valorii adăugate brute de peste 60% în cinci sectoare cheie²⁵, printre care se regăsesc și unele sectoare de specializare inteligentă din Regiunea Centru:

- Fabricarea autovehiculelor de transport rutier (+90%) – *Sector de Specializare Inteligentă*
- Fabricarea calculatoarelor și a produselor electronice și optice (+70%) – *parte a unui sector de Specializare Inteligentă*
- Fabricarea echipamentelor electrice (+70%) – *parte a unui sector de Specializare Inteligentă*
- Telecomunicații (70%) – *parte a unui sector de Specializare Inteligentă*
- TIC (65%) – *Sector de Specializare Inteligentă*

Întrucât IMM-urile active pe plan internațional au o predilecție și o rată de succes mai mare în lansarea de produse și servicii noi pentru piață, **eforturile de întărire a capacităților de inovare trebuie să fie combinate cu cele pentru susținerea internaționalizării.**

Cu toate că în perioada 2013-2017 s-a înregistrat o creștere cu 25,6% a cheltuielilor de capital în infrastructura de CDI, ponderile regionale în structura de cheltuieli de capital la nivel național destinate CDI sunt scăzute și nu reflectă ponderea geografică și demografică a Regiunii în ansamblul național datorită unei concentrări a centrelor de CDI în zona București-Ilfov, precum și în jurul altor centre universitare, precum Timișoara, Cluj și Iași. În ciuda performanțelor reduse menționate, România a făcut o serie de progrese în direcția integrării în Aria Europeană a Cercetării, spre exemplu, se investește cca. 1200 euro/ cercetător în parteneriate transnaționale de tip public-public, dublu față de media statelor UE (EC, 2019a, ERA Progress Report: - România). Aceste date confirmă gradul scăzut de internaționalizare al mediului academic din Regiunea Centru în special în cazul programelor de profil ale UE (de ex. Horizon 2020 – H2020). Acest fenomen este frecvent în rândul noilor state membre și se atribuie capitalului de încredere scăzut al actorilor academici, precum, accesului greu la rețelele academice internaționale competitive necesare încheierii unor consorții de top pentru astfel de proiecte. Potrivit unui raport realizat pentru Joint Research Center (JRC)²⁶ legat de participarea României la programe de cercetare internaționale (H2020), alte cauze ale nivelului scăzut de participare al mediului academic și de cercetare din România la cooperarea științifică internațională includ inabilitatea Punctelor Naționale de Contact ale acestui program de a deservi tuturor nevoilor din teritoriu și lipsa de programe de suport specifice, numărul insuficient de manageri calificați de proiecte de cercetare, lipsa de experiență în participarea la scheme internaționale de cercetare s.a, precum și preferința pentru call-urile naționale de CDI (care sunt mai accesibile).

În cadrul proiectului SIPOCA 592 „Creșterea capacității sistemului CDI de a răspunde provocărilor globale. Consolidarea capacității anticipatorii de elaborare a politicilor publice bazate pe dovezi”²⁷, s-au identificat **trei direcții principale de acțiune pentru susținerea internaționalizării firmelor:**

- A. Internaționalizarea **mediului academic și de cercetare** din România și cooperarea științifică internațională;
- B. Internaționalizarea **companiilor inovative** din România și participarea la lanțurile valorice globale;
- C. **Cooperare transfrontalieră, transnațională și interregională** în domeniile de specializare inteligentă.

²⁵ Horobeț, A. & Popovici O. (2017) ,Investițiile Străine Directe: evoluția și importanța lor în România’. Studiu realizat în parteneriat de Academia de Studii Economice București și Consiliul Investitorilor Străini, Mai 2017

²⁶ Curaj, A. și M. Chioncel (2015) 'Stairway to Excellence Country Report: Romania', European Commission, Joint Research Center, disponibil online <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3606f617-7948-11e5-86db-01aa75ed71a1/language-en>

²⁷ „Viziune strategică privind specializarea inteligentă și cercetarea, dezvoltarea și inovarea pentru ciclul 2021-2027 – Plan de Măsuri în Sprijinul Internaționalizării și al colaborării internaționale”, realizat în cadrul proiectului SIPOCA 592 „Creșterea capacității sistemului CDI de a răspunde provocărilor globale. Consolidarea capacității anticipatorii de elaborare a politicilor publice bazate pe dovezi”, ce va fi disponibil online aici <https://uefiscdi.gov.ro/sipoca-592>



Fig. 2.21

La începutul anului 2019 **Comisia Europeană** a anunțat noile lanțuri cheie de valoare strategică europene: **Vehicule autonome, conectate și curate; Sănătate inteligentă; Industrie cu emisii scăzute de carbon; Sisteme și tehnologii pe bază de hidrogen; IoT industrial; Securitate cibernetică.** Aceste lanțuri de valoare se adaugă inițiativelor de întărire a lanțurilor valorice pentru **baterii, componente de microelectronică și computing de înaltă performanță.**

Primul proiect transnațional asociat acestor lanțuri valorice strategice europene este cel pe Microelectronică, notificat în comun de Franța, Germania, Italia și Marea Britanie și aprobat de CE în Decembrie 2018²⁸, cu o valoare de 1,75 miliarde euro și implicând 29 de participanți, actori industriali și entități de cercetare. Al doilea proiect a fost notificat împreună de Belgia, Finlanda, Franța, Germania, Italia, Polonia și Suedia pentru a susține cercetarea și inovarea în aria prioritară comună europeană a bateriilor, cu o valoare de aproximativ 3,2 miliarde euro, finalizarea proiectului fiind estimată pentru anul 2031. Proiectul implică 17 participanți direcți, majoritatea actori industriali, inclusiv IMM-uri, unii dintre ei cu activități pe teritoriul mai multor state membre.²⁹ Acest proiect este unul din rezultatele Alianței Europene a Bateriilor, o platformă de cooperare lansată de CE la finalul lui 2017, împreună cu statele membre interesate și actori industriali, care au adoptat Planul strategic pentru baterii în mai 2018³⁰. Această alianță are un corespondent și pe platformele de specializare inteligentă gestionate de JRC, respectiv Platforma de materiale avansate pentru baterii³¹. Cele două proiecte au fost construite pentru a funcționa în cadrul oferit de regulile aplicabile Proiectelor Importante de Interes Comun European (**Important Project of Common European Interest - IPCEI**)³². Tot pe acest model, Alianța Plasticilor Circulare^{33, 34} reunește peste 70 de actori de business care s-au angajat voluntar, ca parte a Strategiei Europene pentru Plasticuri³⁵, să livreze pe piața europeană mai mult de 10 milioane tone de plastic reciclat până în

²⁸ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_6862

²⁹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_19_6705

³⁰ https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/european-battery-alliance_en

³¹ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/batteries>

³² https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2014.188.01.0004.01.ENG

³³ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_6728

³⁴ https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/circular-plastics-alliance_en

³⁵ <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/commitments/pledges>

2025 (furnizorii) și să cumpere mai mult de 6,4 milioane tone de plastic reciclat (utilizatorii). Alianța va susține acoperirea golurilor dintre cerere și ofertă pentru plastic reciclat, până în 2025.

Grupul de lucru **Strategic Forum for Important Projects of Common European Interest (IPCEI)** (E03583)³⁶ a generat la finalul anului 2019 un raport privind Întărirea Lanțurilor de Valoare Strategice pentru o Industrie Europeană Pregătită pentru Viitor³⁷. Raportul definește lanțurile valorice strategice (Strategic values chains - SVCs) ca fiind caracterizate de următoarele trei dimensiuni: inovare tehnologică; potențial economic și de piață; importanță societală și politică pentru Europa. Promovarea lanțurilor de valoare strategice ar trebui să fie făcută prin punerea în comun a resurselor și crearea de sinergii de finanțare, utilizarea instrumentelor de politici publice pentru întărirea acestor lanțuri valorice (piața unică, asigurarea disponibilității forței de muncă instruite, promovarea pe piața globală, simplificarea procesului de autorizare), precum și printr-o abordare mai largă a cercetării și inovării, fiind luate în calcul dezvoltarea unei abordări europene a ecosistemului de cercetare și inovare pentru a asigura **accesul companiilor**, indiferent de dimensiune, **la inovarea deschisă și la schimbările transformative**, precum și conectarea **ecosistemelor inovative industriale cu centre teritoriale de competențe**, pentru dezvoltare, testare și scalare a noilor tehnologii³⁸. Autorii raportului insistă *”pentru inițiative de cooperare între cluster-e și de coordonare inter-regionale în design-ul și implementarea strategiilor de specializare inteligentă în termeni de lanțuri de valoare strategice europene. (...) Statele membre și regiunile pot să impulsioneze semnificativ dezvoltarea ecosistemelor de inovare industrială prin alinierea strategiilor de specializare inteligentă cu lanțurile strategice de valoare europene”*³⁹.

Informațiile prezentate mai sus sunt relevante pentru examinarea poziționării regionale în lanțurile valorice globale și europene. Dacă primul proiect IPCEI pe lanțuri valorice strategice europene aprobat (Microelectronică) nu implică nici o entitate din Europa Centrală și de Est, deja cel de al doilea proiect (Baterii) include două companii din Polonia, cu activități în domeniul deșeurilor, ceea ce înseamnă că aceste lanțuri valorice se extind la nivel continental. Aceste lanțuri valorice, care implică în mod masiv inovarea, reprezintă o oportunitate pentru industria regională. Prin maparea a preocupărilor și capacităților actorilor regionali, precum și a sectoarelor în care activează, se pot identifica noi sinergii cu lanțurile valorice strategice europene sau cu segmente ale acestora⁴⁰ (cum ar putea fi cazul producției de ciment cu emisii scăzute de carbon).

Fig. 2.22 – Corespondența sectoarelor de excelență regionale cu Lanțurile cheie de valoare strategice europene

Lanțuri cheie de valoare strategice la nivel european	Sectoare de excelență regionale								
	Turism	Industria Textilelor Confecțiilor și Pielăriei	Mediu Construit Sustenabil	Medicină și farmacie (sau Sănătate)	Industria Auto și Mecatronică	Agroalimentar	Silvicultură, procesare lemnului și industria mobilei	Industria aerospațială	IT și Industrii culturale și creative
Baterii									
Componente de microelectronică									
Computing de înaltă performanță									
Vehicule autonome									

³⁶ <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupDetail&groupID=3583>

³⁷ <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/37824>

³⁸ Stenghtening strategic Value Chains for a future-ready EU Industry, pag. 18-19

³⁹ ibidem, pag. 19

⁴⁰ Vezi Anexa 2 a Raportului privind Întărirea Lanțurilor de Valoare Strategice pentru o Industrie Europeană Pregătită pentru Viitor, care detaliază recomandările din corpul Raportului și chiar identifică fragmente de lanțuri valorice cu preocupări specifice: [Strengthening Strategic Value Chains for a future-ready EU Industry - Annex II: Key Strategic Value Chains - detailed recommendations](#)

conectate și curate									
Sănătate inteligentă									
Sisteme și tehnologii bazate pe hidrogen									
Internetul lucrurilor industrial									
Securitate cibernetică									
Industrie cu emisii scăzute de carbon									

Matricea indică o corespondență solidă între sectoarele regionale de excelență și lanțurile strategice de valoare europene. Doar sectoarele regionale Turism, Agro-food și Industrii Culturale și Creative (componentă a unui sector, alături de IT) nu par să aibă corespondență cu lanțurile valorice, în timp ce dintre aceste lanțuri valorice, doar cel referitor la Sisteme și tehnologii bazate pe hidrogen nu are corespondență în sectoarele regionale de excelență. Această matrice arată un potențial crescut al Regiunii Centru de a contribui la diverse componente ale lanțurilor valorice strategice, potențial ce trebuie valorificat.

Același Grup de lucru recomandă în cadrul raportului măsuri pentru șase din lanțurile cheie strategice și detalii cu privire la tehnologiile care ar trebui incluse și să facă obiectul proiectelor majore. Lanțurile valorice analizate sunt:

- Vehicule curate, conectate și autonome;
- Smart Health;
- Industrie cu emisii scăzute de carbon;
- Sisteme și tehnologii bazate pe hidrogen;
- Internetul lucrurilor industrial;
- Cybersecurity.

Pentru o parte din aceste tehnologii, România și Regiunea Centru ar putea avea contribuții semnificative în structurarea lanțurilor valorice. Sectorul automotive este bine dezvoltat în regiune, fiind considerat sector de excelență, la fel ca sectorul Sănătate, asociat căruia există inițiative antreprenoriale și de cercetare – inovare în domeniul Smart Health. În ce privește Cybersecurity, trebuie menționat faptul că România a devenit gazda viitorului Centru de competențe european, industrial, tehnologic și de cercetare în materie de securitate cibernetică, considerat principalul instrument al UE de punere în comun a investițiilor pentru cercetarea și dezvoltarea tehnologică și industrială în domeniul securității cibernetică⁴¹ (iar unul din sectoarele de excelență ale Regiunii Centru este IT). Pentru Internetul lucrurilor industrial (IoT), de asemenea există preocupări de cercetare – dezvoltare – inovare în Regiune care se pot îngloba într-un eventual lanț valoric european. O analiză a KET Observatory pe lanțul valoric al uneia din cele șapte tehnologii mai avansate – Sisteme de producție Cyber – fizice – susține aceasta posibilitate (*Cyber-Physical Production Systems - Report on promising KETs-based product nr. 7*). În lanțul valoric european pentru aceste sisteme de producție sunt nominalizate două entități din România în calitate de key market players, respectiv RITecC - Centrul de Cercetare, Inovare și Tehnologii pentru Materiale Noi – Turnu-Măgurele și **Ropardo SRL Sibiu, alături de companii europene, dintre care unele au activități și pe teritoriul Regiunii Centru (Siemens și Bosch Rexroth)**

Conform analizei, avantajele regiunilor sud și est europene în acest domeniu constau în:

- cadru de politici de susținere la nivel național;

⁴¹ <https://www.consilium.europa.eu/ro/press/press-releases/2020/12/10/the-new-european-cybersecurity-competence-centre-to-be-located-in-bucharest-romania/#>

- forța de muncă ieftină și calificată;
- o industrie manufacturieră puternică, ceea ce reprezintă un pilon cheie în lanțurile de aprovizionare europene;
- un sector ICT dinamic.

De asemenea, oportunitățile pentru regiunile din sudul și estul Europei sunt:

- Implicare în specializarea inteligentă pe baza nevoilor lanțurilor valorice – este necesară acumularea pe baza punctelor tari ale fiecărei regiuni (specializare în dezvoltarea de software, spre exemplu)
- Dezvoltarea unui ecosistem de inovare la nivel regional – este necesară dezvoltarea de platforme locale precum Hub-urile inovative digitale care să asigure suport pentru IMM-uri.

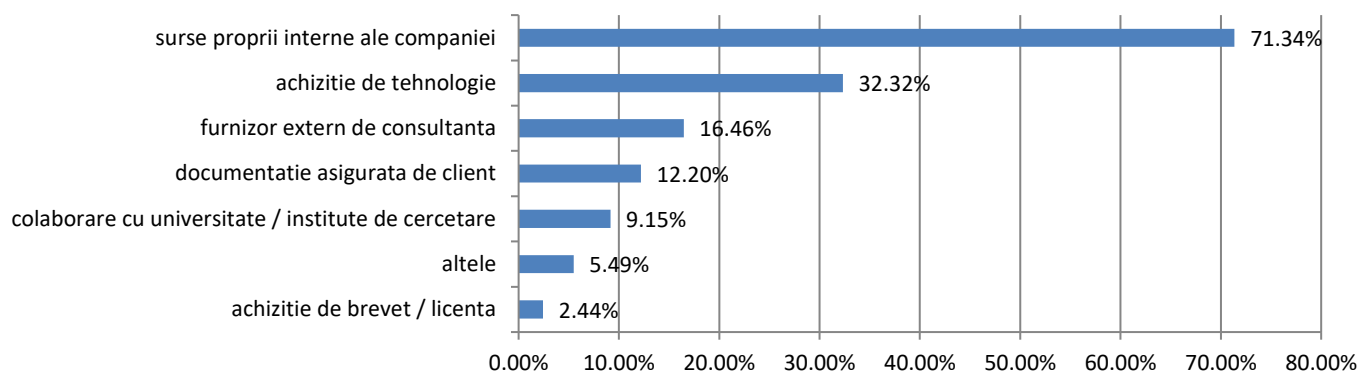
Poziționarea națională și regională în lanțurile de valoare europene și internaționale este deficitară, ceea ce constituie o vulnerabilitate pentru economia regională pe termen lung și se datorează atât contribuției industriei la formarea PIB național (aproape 25%), cât și contribuției producției la valoarea adăugată a industriei înalt tehnologizate (aproape 50%). Aceste procente, în contextul avantajelor competitive ale României și Regiunii Centru de până acum – costul orar al forței de muncă, proximitatea cu marii integratori industriali, deschiderea către investiții străine, rata rapidă de recuperare a investiției, disponibilitatea ajutoarelor de stat, disponibilitatea forței de muncă – arată că vulnerabilitățile sunt cu atât mai prezente cu cât avantajele competitive tind să se reducă. Tensionarea pieței muncii este tot mai mare, costul orar cu forța de muncă este în creștere accelerată, proximitatea cu marii integratori se reduce relativ (în special datorită întârzierii marilor proiecte de infrastructură), iar ratele de recuperare a investițiilor tind să scadă, confruntate cu presiunea de a reduce alocările de resurse către premierea capitalului și creșterea alocării de resurse către recompensarea muncii (cu o rată de creștere mai mare decât rata de creștere a productivității).

2.8 Bariere în calea difuzării inovării

Regiunea Centru rămâne un inovator modest, cu performanțe în scădere, ceea ce indică existența unor elemente în economia regională și în ecosistemul regional care **împiedică** inovarea și difuzarea inovării, dar și adoptarea soluțiilor inovative de către operatorii economici.

Principalele efecte ale acestei stări apar deoarece companiile regionale, în special IMM-urile, își erodează constant baza de competitivitate, iar consumul redus de inovare inhibă formarea unei piețe regionale de profil, ceea ce catalizează un cerc vicios – oferta de inovare nu se structurează regional în lipsa cererii, iar cererea regională de inovare nu se formează în lipsa unei oferte care să o alimenteze. Elemente ale acestei piețe se regăsesc la nivel regional, în timp ce elemente ale cererii și ofertei de inovare (valabil și pentru digitalizare) sunt satisfăcute, în mare parte în exteriorul regiunii. Pe de altă parte, permeabilitatea pieței regionale trebuie menținută, iar prezența ofertei de inovare a actorilor regionali pe piețele exterioare trebuie amplificată. Astfel, amplificarea procesului de difuzare regională a inovării și digitalizării va avea ca efect creșterea cererii de inovare și digitalizare, dar și creșterea ofertei, pe baza proximității, catalizând ceea ce s-ar putea numi un cerc virtuos.

Conform unei cercetări din realizate de ADR Centru privind inovarea și utilizarea serviciilor de transfer tehnologic de către IMM-urile din regiune, antreprenorul local este reactiv și orientat spre interior. Acesta introduce produse noi pe piață (din perspectiva companiei și nu neapărat a pieței) ca urmare a upgrade-ului tehnologic (un raport inversat de cauzalitate, achiziția de noi tehnologii ar trebui să urmeze deciziei de inovare și nu să o inducă, decât accidental) sau ca urmare a solicitării clienților/ partenerilor (solicitarea unui nou produs ar trebui să fie formulată, ca regulă, după ce acest produs a fost prezentat, măcar sub forma de concept sau prototip).

Fig. 2.23 - Concepția și proiectarea noului produs/ serviciu a fost realizată prin:

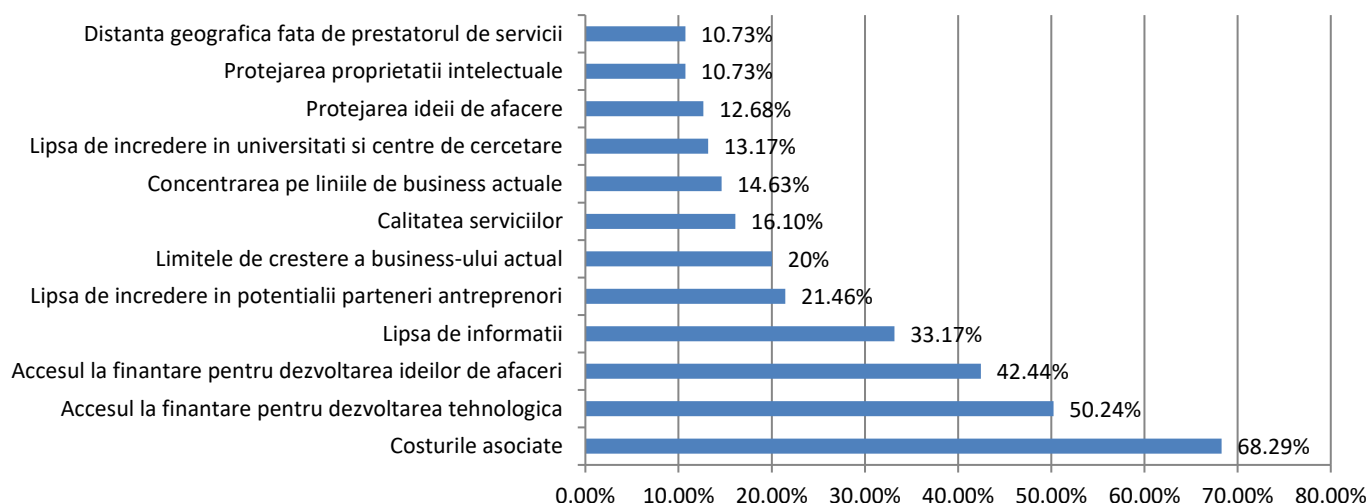
De asemenea, identificarea upgrade-ului tehnologic ca vector de inovare presupune un anumit grad de subutilizare a tehnologiei achiziționate, ceea ce are impact asupra eficacității și productivității investiției, inclusiv a resurselor alocate pentru investiție, rata de recuperare reală prelungindu-se. În combinație cu ierarhia rezultată în urma examinării răspunsurilor la întrebarea privind resursa de inovare utilizată în procesul de dezvoltare de noi produse, respectiv preferința pentru surse proprii și achiziție de tehnologie, portretul prezentat se completează cu o nouă trăsătură, respectiv o apetență scăzută pentru risc. Dezvoltarea de noi produse într-o abordare proactivă, pornind de la un studiu de piață sau de la o necesitate identificată, pentru care încă nu există o piață structurată, presupune și o deschidere spre asumarea de riscuri, pe lângă disponibilitatea resurselor de inovare. Reactivitatea, pe de altă parte, este menită să diminueze riscurile, ceea ce pe termen mediu va încetini inovarea și va genera o atitudine mai conservatoare în piață a antreprenorilor existenți.

Sursele proprii rămân principalul motor de inovare în companiile care au răspuns la chestionar, dominând net cu 71,34% opțiunile acestora (similar cu sursa de inovare principală identificată la dezvoltarea produselor deja introduse pe piață, unde ponderea a fost de 69,44%). Deși se menține pe locul al doilea în opțiuni, achiziția de tehnologie a înregistrat o scădere de 6,57% (de la 38,89% la 32,32%), însă rămâne un semnificativ factor de inovare. De altfel, clasamentul surselor de inovare utilizate pentru dezvoltarea de noi produse este identic cu cel anterior, variații înregistrându-se doar la procente. Se mai poate observa o tendință de creștere semnificativă la colaborarea cu universități/ institute de cercetare (de la 3,47% la 9,15%), ceea ce reprezintă aproape o triplare a valorii acestui indicator.

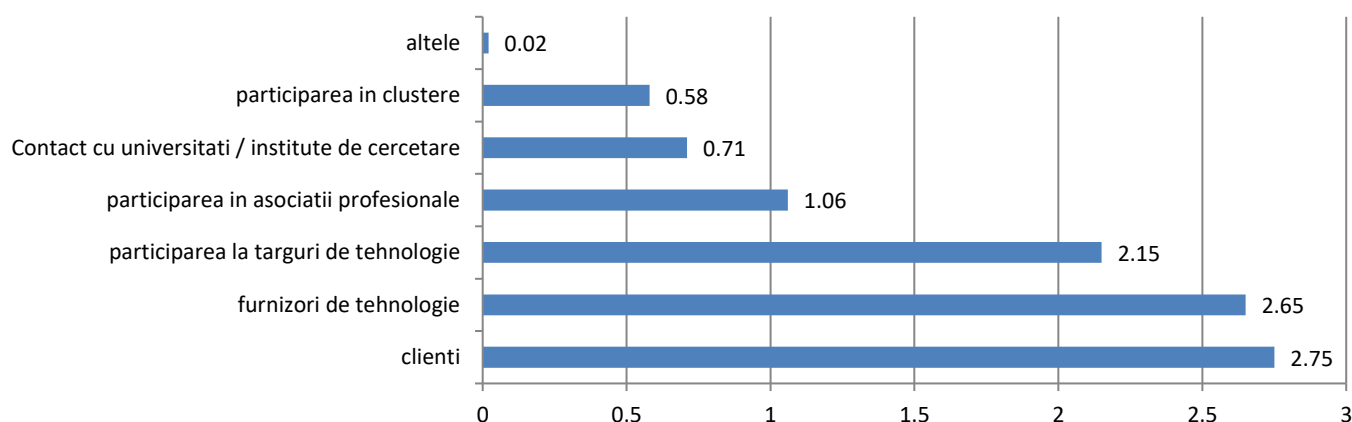
Fig. 2.24 – Comparații privind sursele de inovare

Sursă de inovare	Produse noi deja introduse pe piață	Produse noi ce vor fi introduse pe piață	Variație
surse proprii interne ale companiei	69.44%	71,34%	+1,9 pp
achiziție de tehnologie	38.99%	32,32%	-6,67 pp
furnizor extern de consultanță	14,58%	16,46%	+1,88 pp
documentație asigurată de client	14,58%	12,20%	-2,38 pp
colaborare cu universitate/ institute de cercetare	3,47%	9,15%	+5,68 pp
achiziție de brevet/ licență	1,39%	2,44%	+1,05 pp
altele	3.47%	5,49%	+2,02 pp

Antreprenorii sunt pragmatici în privința barierelor în accesarea de servicii asociate inovării și transferului tehnologic, preocupările lor fiind legate de costuri și resurse financiare.

Fig. 2.25 - Bariere în accesarea serviciilor asociate inovării și transferului tehnologic

Astfel, primele trei locuri în ierarhie sunt: „costurile asociate”, „accesul la finanțare pentru dezvoltare tehnologică” și „accesul la finanțare pentru dezvoltarea ideilor de afaceri”, la care se mai adaugă și lipsa de informații.

Fig. 2.26 - Ce surse de informare utilizați pentru examinarea progresului tehnologic din domeniul dumneavoastră de activitate (medie a preferințelor)

Pentru fiecare sursă de informare identificată, respondenții au indicat un scor de la 0 la 4, unde 0 reprezintă „deloc utilizată”, iar 4 „foarte utilizată”. Au fost identificate șase surse principale de informații, iar câmpul de întrebare deschisă respondenții au indicat și alte surse care ar fi fost ignorate la construirea chestionarului. La câmpul „Altele”, respondenții au indicat Analize, studii și cercetări de specialitate (4), participare în consorții internaționale pentru proiecte finanțate de CE, documentații de specialitate, internet. Răspunsurile evidențiază locul privilegiat acordat clienților și furnizorilor de tehnologie ca surse de informații în progresul tehnologic, în cadru informal, prin contacte directe sau în cadru formal, prin participarea la târguri de tehnologie. Chestionarul mai indică necesitatea poziționării clusterelor, universităților și institutelor de ca vectori de transfer al progresului tehnologic. Răspunsurile corespund cu tendințele observate și reprezintă o altă față a concentrării cvasi-exclusive spre resurse interne, clienții și furnizorii fac parte din capitalul relațional al entității, constituindu-se ca resurse interne. De asemenea, clasamentul surselor de informare mai confirmă și disponibilitatea redusă spre cooperare, chiar în cadrul unor entități cu un istoric mai așezat decât al clusterelor, cum sunt asociațiile profesionale. Dacă la poziționarea precară a clusterelor în preferințele de informare a operatorilor economici se poate invoca prezența lor de prea puțin timp pe piață, nu același este cazul

asociațiilor profesionale, cu toate acestea, preferința pentru ele este în continuare scăzută. Această imagine se constituie într-o replică, în micro, a unei provocări care există la nivel de ethos, respectiv structurarea unei piețe a ideilor și a cunoașterii. Tranzacțiile, inclusiv cele de cunoaștere, care să determine inovația, nu se pot realiza decât între egali și pe bază de încredere. Atât timp cât masa critica lipsește, tranzacțiile lipsesc sau sunt marginale. Pe de altă parte, integrarea în rețele, alături de entități asemănătoare, reprezintă un catalizator pentru achiziția de cunoaștere, așa cum rezulta și din harta conceptuală preluată de la Brian Gaines.

Fig. 2.27 - Harta conceptuală a proceselor de achiziție a cunoașterii

Recrutarea și angajarea persoanelor cu experiență	Instruirea echipei	Participarea la comunități de practici	Îmbunătățirea proceselor prin experiență	Îmbunătățirea proceselor prin analiza
Sfaturi de la publicul implicat	Consultarea literaturii de specialitate	Achiziționarea de noi procese	Dezvoltarea de noi procese	Îmbunătățirea proceselor prin introducerea de noi tehnologii
Formarea de parteneriate cu alte organizații	Absorbirea altor organizații	Dezvoltarea unor legături contractuale cu alte organizații		

Pe de altă parte, la nivel național, UEFISCDI a realizat un studiu privind barierele în calea inovării și digitalizării⁴², parte a procesului de elaborare a Strategiei Naționale de Cercetare Inovare și Specializare Inteligentă. Principalele concluzii ale acestui studiu indică o serie de probleme sistemice de tipul lipsa de predictibilitate a cadrului legal și criza de talente determinată de modificările demografice și absența disponibilității calificărilor relevante pentru piață. O a treia bariera sistemică este lipsa de coordonare cu direcțiile strategice de politici ale CDI la care se adaugă dispărerea fondurilor alocate Cercetării și Inovării în cadrul unui sistem de CDI fragmentat, concomitent cu absența schemelor de finanțare care se bazează pe rezultate riguroase. Alte bariere identificate de autorii studiului sunt:

- Cercetarea publică este deconectată de la nevoile economiei;
- Utilizarea avantajelor fiscale destinate cercetării și inovării de către companii este limitată din cauza metodologiilor neclare;
- Nivel scăzut al colaborării public-private în Cercetare–Dezvoltare–Inovare;
- Fluxurile de cunoaștere și transferurile de cunoaștere sunt limitate și datorita numărului limitat de intermediari;
- Capacitatea IMM-urilor de a dezvolta și întreține capacități de CDI este limitată;
- Companiile românești sunt, în principal, producători, fără o prezență semnificativă în alte segmente ale lanțurilor valorice;
- Eforturile de a implica antreprenoriatul în procesul de elaborare a politicilor publice a fost limitat și cu niveluri de participare modeste;
- Accesul la finanțare, în special pentru IMM-uri, este limitat, atât din cauza constrângerilor din partea ofertei de finanțare, cât și din partea cererii. Pentru IMM-urile tinere, dar nu numai, alternativa finanțării inovării pe piața de Venture Capital (VC) este, de asemenea, drastic limitată ținând cont de nivelul incipient de dezvoltare a acestei piețe în România. Situația este cu atât mai acută la nivel regional cu cât în Regiunea Centru nu este activ nici un fond de investiții, ceea ce determină inovatorii interesați de acest tip de finanțare să migreze către alte regiuni sau chiar către alte țări;
- Companiile tinere, în special start-up-urile, au dificultăți în a concura cu companiile mature într-o piață a muncii, în special regională, caracterizată de un nivel scăzut al șomajului, și competiție acerbă pentru talente. Un aspect interesant este faptul că în 2019, proporția noilor angajați în România (care se află la actualul loc de muncă de maximum 12 luni) era de numai 4,8%, conform Eurostat, față de media europeană de 16,3%,

⁴² Analysis of the factors that obstructs the diffusion of innovation, including digitization, version October 2019

indicând o mobilitate scăzută a forței de muncă, ce poate fi corelată cu înrolarea scăzută în formare profesională de-a lungul vieții, ceea ce pentru companii înseamnă reducerea drastică a importanței unui factor esențial în achiziția de cunoaștere, respectiv noii angajați;

- Nu există intervenții sau instrumente de politici publice care să țintească companiile tinere sau cele cu creștere rapidă;
- Prudența excesivă în aplicarea regulilor, contradicțiile între norme, în special în materie de proprietate intelectuală, și costurile mari de patentare, alături de perioadele lungi de așteptare afectează inovarea;
- Oferta de competențe a sistemului de învățământ nu este corelată cu necesitățile economiei;
- Slaba cultură a inovării.

Constatările regionale și naționale privind barierele în difuzarea noilor tehnologii sunt completate de o cercetare a **World Economic Forum** asupra companiilor europene (inclusiv a companiilor din Europa Centrală și de Est), conform căreia cea mai importantă barieră în adoptarea noilor tehnologii reprezintă lipsa abilităților în piața locală de forță de muncă, la egalitate cu lipsa de înțelegere a oportunităților, în timp ce lipsa de flexibilitate a reglementarilor în ceea ce privește angajarea și concedierea prezintă cea mai puțin importantă barieră.

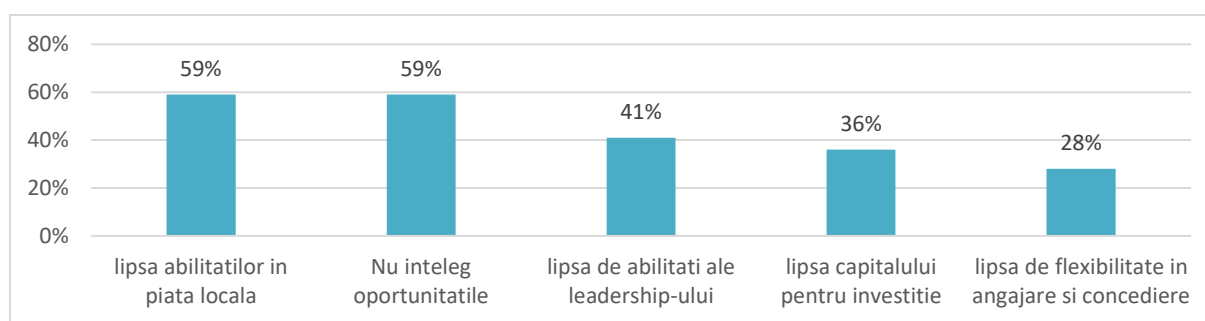


Figura 2.28 Bariere în adoptarea noilor tehnologii

Lipsa abilităților în piața locală și lipsa capitalului pentru investiții au fost identificate ca bariere și prin studiul UEFISCDI, raportul World Economic Forum (WEF), confirmând constatările naționale și adăugând ca bariere suplimentare lipsa de înțelegere a oportunităților generate de noile tehnologii și lipsa de abilități ale leadership-ului. Față de aceste bariere, intențiile companiilor intervievate de WEF vizează adoptarea de acțiuni concentrate, în special, pe elementele de resurse umane.

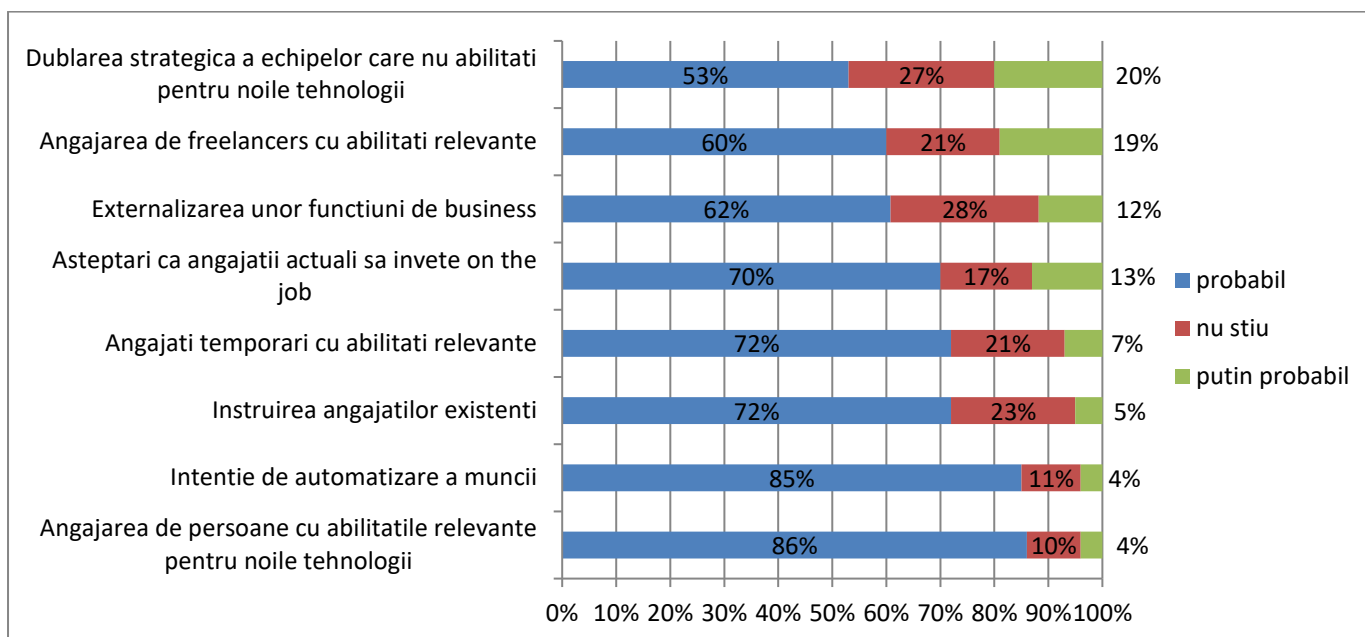


Fig. 2.29

Această reacție trebuie privită însă și din perspectiva condițiilor locale:

- Angajarea de personal cu abilități relevante depinde de disponibilitatea pe piața locală;
- Automatizarea muncii depinde de tipul de activitate, disponibilitatea sau accesul la resurse pentru investiții și un calcul de rentabilitate a automatizării;
- Instruirea angajaților existenți reprezintă o măsură care depinde foarte puțin de factori exteriori, însă intensitatea instruirii angajaților nu este ridicată în Regiunea Centru.

De asemenea, conform unei cercetări din 2019 a Băncii Mondiale în România, în pregătirea schemei de Proof of Concept în cadrul Axei 1 POR 2014-2020, unul din motivele pentru care rezultatele cercetărilor nu sunt comercializate de echipele de cercetare este inexistența finanțării dedicate pentru atingerea nivelului de proof of concept sau produs minim viabil (MVP), care reprezintă partea cea mai riscantă din ciclul de inovare și, care nu poate fi evitată deoarece face trecerea de la cercetarea fundamentală spre produs comercializabil. Aceeași cercetare mai evidențiază că noile firme nu vin în piață cu soluții disruptive pentru că nu au acces la finanțare în stadiile incipiente, inovațiile disruptive fiind considerate mult prea riscante. De asemenea, IMM-urile mature ezită să inoveze fundamental, deoarece piața este dominată de companiile mari și administrație, care nu sunt orientate spre inovare deschisă (cea ce ar duce la o diminuare a riscurilor) și preferă să inoveze incremental, la solicitarea clienților (inovare de produs, la nivel de întreprindere, ca urmare a punerii în producție de noi produse cu pregătire de fabricație susținută de client, care se și angajează să preia producția) sau ca urmare a achizițiilor de tehnologie modernă (de cele mai multe ori inovare de proces, tot la nivel de întreprindere, prin identificarea experimentală de noi funcții la care noua tehnologie poate fi utilizată).

O altă viziune, în completarea ideilor menționate, este furnizată de Fraunhofer Institute, care examinează barierele în difuzarea noilor tehnologii din perspectiva producătorilor și utilizatorilor.

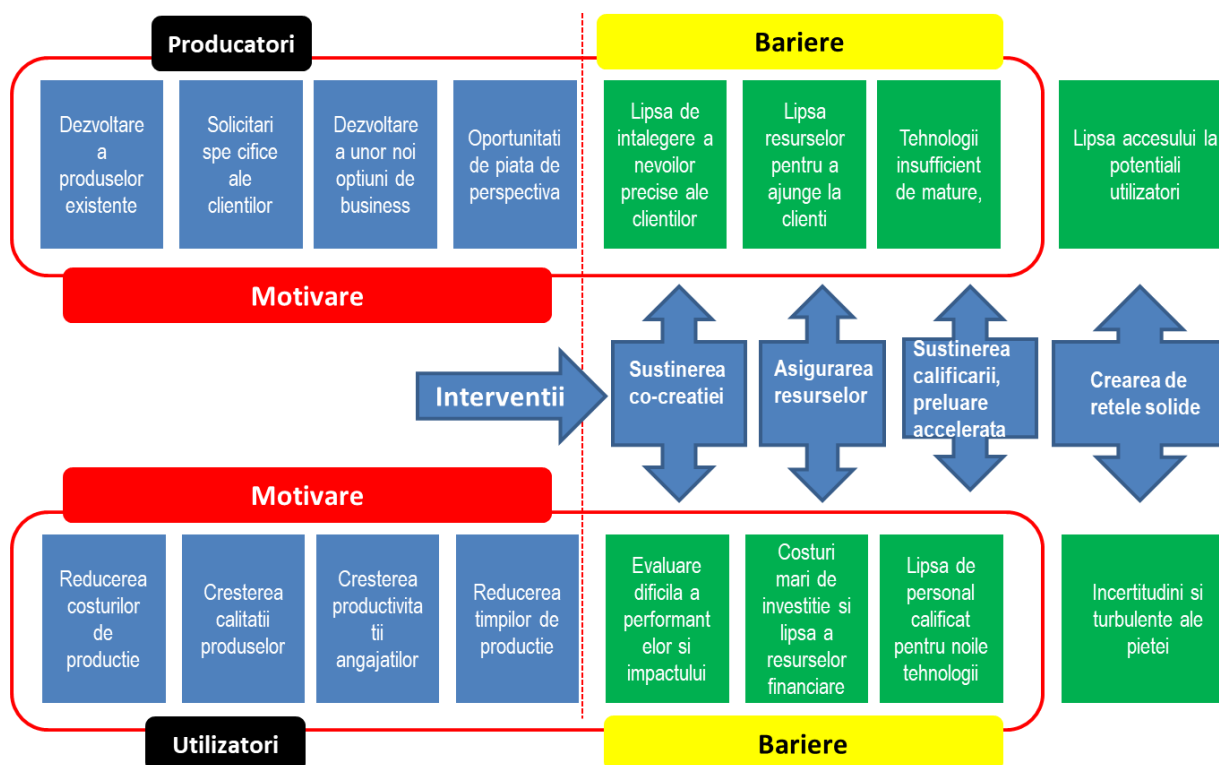


Fig. 2.30 Bariere în difuzarea noilor tehnologii (după Fraunhofer Institute)

Remediile pe care Fraunhofer le propune sub formă de intervenții sunt, în principal, susținerea colaborării între producători și utilizatori, asigurarea resurselor (pentru producători în vederea dezvoltării tehnologiilor, iar pentru utilizatori, în vederea preluării, experimentării lor și integrării în producție), susținerea calificării personalului angajat și facilitarea preluării accelerate și maturizării noilor tehnologii.

Indicele DESI pentru anul acesta arată că s-au înregistrat progrese în toate statele membre și în toate domeniile-cheie evaluate. Pentru măsurarea evoluțiilor în domeniul digitalizării este necesară concentrarea pe trei direcții: mediul de afaceri, administrația publică și competențele individuale ale utilizatorilor.

2.9 Digitalizarea economiei și a mediului de afaceri

Conform Comunicării CE 180/ aprilie 2016, progresele tehnologice digitale în combinație cu alte tehnologii generice esențiale, conduc la schimbarea modului de proiectare, producție și comercializare a produselor și serviciilor conexe, precum și a modului în care se generează valoare din acestea. Progresele tehnologice determină noi tipare industriale, pe măsură ce lanțurile valorice globale se modifică. Pentru asigurarea competitivității pe termen mediu și lung a Europei, este esențială valorificarea acestor oportunități digitale, iar prin adoptarea noilor instrumente se va deschide accesul către lanțurile valorice ale viitorului. Schimbările din domeniul digital sunt impulsionate de convergența unui număr de tehnologii, în special internetul obiectelor (Internet of Things/ IoT), volumele mari de date și tehnologiile de tip cloud, analiza datelor și robotica, inteligența artificială, precum și imprimarea 3D, respectiv tehnologia 5G. Realizarea pieței unice digitale în Europa, așa cum este propusă prin Agenda Digitală Europeană, este o condiție indispensabilă pentru atragerea investițiilor în inovare digitală și pentru a asigura o creștere economică mai rapidă în sectorul economiei digitale. Tot la nivel european, tehnologia informației apare și în contextul provocărilor societale, fiind vizate în special domenii precum: asigurarea securității cibernetice, creșterea rezilienței Europei la criză și dezastre, asigurarea libertății și a vieții private pe internet și consolidarea dimensiunii societale a securității, etc.

Indicele economiei și societății digitale (DESI), calculat anual, măsoară progresele statelor membre ale UE în direcția unei economii și societăți digitale, în principal pe baza datelor furnizate de Eurostat, precum și pe baza studiilor

specializate și a metodelor de colectare. Cea mai recentă ediție a rapoartelor DESI este din vara anului 2020, care se bazează pe datele din anul 2019, dinainte ca pandemia să își facă simțite efectele. Pe lângă datele DESI, există și cele din Barometrul Digitalizării, inițiativă națională privată, pe care se fundamentează analiza prezentă.

Cu toate că România înregistrează o ușoară îmbunătățire a performanței în aproape toate dimensiunile DESI măsurate, locul ocupat în clasament a rămas relativ stabil, având în vedere că progresul general a fost lent. România înregistrează cele mai bune rezultate la dimensiunea „Conectivitate”, dar digitalizarea economiei a rămas în urmă.

Conform rapoartelor DESI⁴³, întreprinderile devin tot mai digitalizate, în special cele mari. 38,5% din întreprinderile mari se bazează deja pe servicii de cloud avansate, iar 32,7 % au raportat că utilizează analiza volumelor mari de date. Tendințele de dezvoltare globale includ concepte precum: Device mesh, aplicații mesh, realitate virtuală și augmentată; Internet of Everything; Advanced machine learning, robotică; Adaptive security; Advanced System Architecture; Wearables. Cu toate acestea, majoritatea IMM-urilor nu utilizează aceste tehnologii digitale; la nivel european, doar 17% dintre IMM-uri utilizează servicii de cloud și doar 12% recurg la analiza volumelor mari de date. În cazul comerțului electronic, în 2019 doar 17,5% din IMM-uri au vândut online produse sau servicii, în urma unei foarte ușoare creșteri de 1,4 puncte procentuale, în comparație cu 2016. În schimb, 39% din întreprinderile mari au realizat vânzări online în 2019. În clasamentul general DESI pentru 2020, România se situează pe locul 26 între cele 28 state membre ale Uniunii. Datele Eurostat arată că 42% din firmele din România au website (cel mai mic procent din UE), față de media UE care este de 77%, și că 33% dintre angajații firmelor din România folosesc computerul, ceea ce ne plasează pe penultimul loc în UE.

Conform studiului „Barometrul digitalizării 2020”⁴⁴, realizat în mediul de afaceri românesc, de Valoria în colaborare cu Doingbusiness.ro, 6 din 10 din companii (63%) susțin că modul lor de funcționare se va schimba radical în următorii 3-5 ani datorită digitalizării. Cu toate acestea, numai 4 din 10 companii (41%) au dat responsabilitatea digitalizării unui membru al conducerii, ceea ce ne arată că deși există o percepție clară în privința efectelor, nu există corespondență cu gradul de voință pentru influențarea acestora în beneficiul propriu. Studiul sondează percepțiile managerilor și directorilor executivi cu privire la impactul digitalizării asupra companiilor din România și este realizat periodic, iar chestionarul la care s-au primit 433 de răspunsuri a fost aplicat în perioada 10 iulie – 10 septembrie 2020. De remarcat că 41% dintre companiile respondente au cifră de afaceri sub 1 milion de EUR.

Percepția reprezentanților mediului economic asupra digitalizării poate fi catalizată pe trei paliere majore: influență, beneficii aduse și obstacole întâmpinate în adoptare.

Studiul arată că în 2020, 65% dintre companiile respondente spun că au valorificat digitalizarea pentru a avea un avantaj competitiv. În această ediție s-a remarcat creșterea procentului companiilor care au o direcție strategică pentru transformarea digitală, de la 24% în 2018 la 30% în 2020. Această creștere poate fi pusă și în legătură cu transformările impuse de criza sanitară de la nivel global. Cu toate acestea, procentul companiilor care a considerat transformarea digitală ca partea centrală a strategiei lor de afaceri se menține la 30% în 2020, aproape la fel ca la ultima sondare, din 2018, când atingea 29%, ceea ce evidențiază voința companiilor de a influența efectele digitalizării în propriul beneficiu. Deși există o tendință de a răspunde pozitiv la întrebările privind efectele digitalizării asupra afacerilor lor, există o rețineră pronunțată despre adoptarea soluțiilor concrete de aliniere la noile tendințe. Ca atare, se poate justifica și rezerva pentru includerea digitalizării în strategia afacerii. Această rețineră este motivată de respondenți, în principal, prin costurile prea mari implicate.

Dincolo de transformarea tehnologiei și a proceselor, cel mai puternic efect transformator pe care îl are digitalizarea este asupra modelului de business. Astfel în 2020, 37% dintre companiile din România, față de 25% în 2018, consideră că modelele digitale de business au schimbat în foarte mare măsură industriile din care fac parte. Totuși procentul

⁴³ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

⁴⁴ <https://valoria.ro/blog/barometrul-digitalizarii-2020/>

companiilor respondente care consideră modelele digitale de afaceri ca fiind o amenințare scade de la 21% în 2018 la 5% în 2020, ceea ce arată că digitalizarea a devenit, la nivel perceptual parte din viața companiilor și nu mai este considerată ceva neobișnuit, amenințător sau inedit, ceea ce poate fi considerat cel mai important progres. Este de așteptat ca această schimbare a percepției să producă efect pe termen mai lung. 21% dintre subiecți sunt companiile tradiționaliste cu tehnologii inadecvate și cu utilizare limitată a datelor digitale, de aproape trei ori mai mult decât liderii (8% dintre subiecți), respectiv cei care au integrat tehnologiile digitale la nivelul întregii companii și au obținut îmbunătățiri substanțiale în urma acestei integrări.

În continuare, principalul obstacol pe care îl văd companiile în calea transformării digitale este chiar percepția pe care o au în acest moment că nu au consumatori digitali, ceea ce indică nevoia pentru o mai bună înțelegere a mecanismelor interacțiunii digitale cu consumatorii, având în vedere că se intensifică preferința pentru cumpărarea online. Pe locul al doilea, 35% dintre companii în 2020 față de 38% în 2018, consideră că principalul obstacol este rezistența la schimbare, urmate pe locul al treilea de 33% în 2020 față de 40% în 2018 de companiile care percep costurile asociate ca fiind prea mari. În 2020, rezistența la schimbare este văzută ca obstacol de 20% dintre companiile puternic influențate de digitalizare, dar numai de 13% și, respectiv, 7% dintre cele mediu și puțin influențate de acest proces transformațional. Procentul privind lipsa competențelor digitale în cadrul managementului variază de la 10% la companiile puternic influențate, la 9% la cele mediu influențate și apoi la 13% în cazul celor puțin influențate de digitalizare. Alte bariere identificate de companii sunt reglementările (12%), nivelul prea mare de complexitate (22%), lipsa de valoare adăugată (5%), riscul ridicat (2%).

Concluziile analizei arată că digitalizarea companiilor din România avansează timid și opțiunea antreprenorilor pentru adoptarea instrumentelor digitale este mai degrabă impusă de realitate, decât de o viziune pe termen lung asupra evoluției afacerilor.

Institutul Național de Statistică⁴⁵ arată pe site-ul propriu că Regiunea Centru se află pe locul 3, după București-Ilfov și Nord-Vest, în ceea ce privește ponderea personalului din companii, care a utilizat PC și PC conectate la internet, în anul 2018. La stabilirea indicatorului s-au luat în calcul doar întreprinderi cu cel puțin 10 angajați. Repartizarea pe regiuni s-a făcut după adresa la care este înregistrat sediul social al societății.

Fig. 2.31

Regiune**)	Ponderea personalului care a utilizat PC	Ponderea personalului care a utilizat PC conectate la internet în total personal
	- % -	- % -
Nord-Est	26,7	24,2
Sud-Est	20,7	18,3
Sud-Muntenia	25,8	23,0
Sud-Vest Oltenia	21,8	18,2
Vest	26,7	24,5
Nord-Vest	30,8	27,5
Centru	29,1	24,4
București-Ilfov	50,3	46,0
Total	34,4	30,9

Ponderea întreprinderilor care dețin website propriu în total întreprinderi active în Regiunea Centru, în 2018, este în mod surprinzător, cea mai ridicată din țară (52,4%), depășind-o pe cea din București-Ilfov.⁴⁶

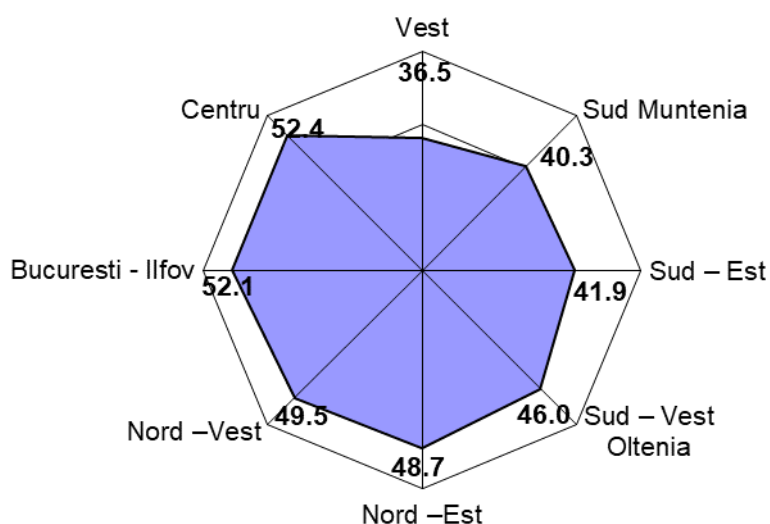
⁴⁵ <https://insse.ro/cms/ro/content/seria-statistic%C4%83-de-%C3%AEntreprinderi-societatea-informa%C5%A3ional%C4%83-3>

⁴⁶ *Idem.*

Fig. 2.32 Ponderea întreprinderilor care dețin website propriu

Regiune	2018
Vest	36,5
Sud-Muntenia	40,3
Sud-Est	41,9
Sud-Vest Oltenia	46,0
Nord-Est	48,7
Nord-Vest	49,5
București-Ilfov	52,1
Centru	52,4

Fig. 2.33



Suținerea digitalizării IMM-urilor devine o miză și are nevoie de structură a intervenției prin care se poate obține și un efect recurent prin apariția unei piețe regionale de soluții de digitalizare pentru companii. În lipsa unei piețe locale, dezvoltarea ofertei de soluții este lentă, companiile regionale de ITC se mențin în poziții inferioare în lanțul valoric sectorial, în lipsa unor clienți locali pentru care să furnizeze soluții. În schimb, catalizarea cererii de soluții de digitalizare din partea companiilor va avea ca efect o creștere a ofertei de produse și de servicii, iar furnizorii locali vor fi stimulați să dezvolte soluții adaptate acestor nevoi, de la sisteme de business intelligence până la magazine online, soluții de cloud.

De asemenea, este important ca IMM-urile să fie sprijinite în identificarea soluțiilor potrivite, adaptate nevoilor și capacităților tehnice și financiare. Această componentă, de servicii asociate digitalizării poate fi asigurată prin crearea Hub-urilor Inovative Digitale. Dimensiunea actuală a pieței de servicii pe care le poate presta un hub digital, cum rezultă din date și din discuții cu actorii regionali este mică, de aceea șansele de supraviețuire a unui DIH fără sprijin public sunt reduse. Crearea și gestiunea unei asemenea platforme la nivel regional vor fi proiectate astfel încât să se alinieze cu inițiativa CE privind EDIH.

2.10 Digitalizarea administrației și societății

România se află pe ultimul loc în UE în ceea ce privește serviciile publice digitale, este mult sub media UE la capitolul competențelor digitale și are cel mai scăzut nivel de utilizare a serviciilor de internet, deși se situează pe primul loc în UE la utilizarea rețelelor sociale, indică Raportul DESI publicat de CE.

Din totalul populației din Regiunea Centru doar 13% folosesc internetul pentru interacțiunea cu autoritățile publice, spre deosebire de nivelul UE unde ponderea acestui indicator este de patru ori mai mare.

În urma unei chestionări cu privire la proiectele de digitalizare implementate și intențiile pentru proiecte viitoare ale administrațiilor urbane din Regiunea Centru, s-au primit răspunsuri de la 11 orașe. Acestea au implementat până în prezent în medie câte două proiecte și intenționează continuarea dezvoltării în această direcție. Temele predilecte ale proiectelor se referă la digitalizarea proceselor administrative, la mobilitate urbană și la conectivitate în spațiile publice. Din cele 57 de orașe din Regiune doar șapte au implementat soluții de smart-city, conform Asociației Române de Smart-city. Beneficiile orașelor smart nu sunt încă bine cunoscute și popularizate, cele mai invocate fiind cele economice, cele legate de standardele de locuire, siguranță și securitate, creștere economică și protecția mediului. Alte beneficii pot fi generate în timp, în formă circulară. Inovarea promovată de entități tehnologice sau non-tehnologice, atât companii, cât și administrații publice, conduce la dezvoltarea de noi produse și servicii cu componentă digitală. Zonele de impact care pot fi atinse de soluțiile smart-city sunt mobilitatea, administrația, energia sustenabilă, fără ca lista să poată fi considerată închisă. Nevoia pentru concentrare și abordare digitală rezidă din dificultățile locuirii și administrării aglomerațiilor urbane. Conform unui raport VegaComp Consulting din iunie 2020, care citează Smart Cities World, piața de Smart City, la nivel global se menține într-o evoluție accelerată, cu o creștere medie anuală estimată la 20%, până în 2025, când se estimează că piața va ajunge la 2 trilioane de dolari. Conform aceleiași surse, Europa va avea până atunci cele mai mari investiții în proiecte smart-city.

În Regiunea Centru se înregistrează și extinderea dezvoltării de tip smart city în prima comunitate rurală din țară. O altă comună a fost selectată ca partener fără finanțare într-un proiect ce are în vedere aplicare de soluții smart în comunitate. Și în alte zone din țară conceptul se dovedește a fi atractiv. În condițiile exprimării interesului mediului rural în această direcție, se pot extinde instrumentele de finanțare pentru a acoperi și această zonă.

Digitalizarea societății

Pentru utilizarea la scară extinsă a serviciilor digital, este nevoie și de instruirea adecvată a publicului receptor. Chiar dacă există o plajă de manevră generoasă, ținta de utilizatori de servicii propusă pentru atingere nu va putea niciodată depăși totalul persoanelor cu abilități practice minimale în domeniul tehnicii informatice. Deși la nivel regional nu există o statistică care să reflecte gradul de alfabetizare informatică al populației, sunt relevante datele existente la nivel național care arată că implicarea adulților în procesul de învățare de-a lungul vieții este mult diminuat față de media europeană (și față de nevoile reale de re-skilling și pregătire pentru noile paradigme tehnologice), competențele digitale ale capitalului uman plasează România pe ultimul loc în UE (conform rapoartelor DESI), ceea ce contribuie la menținerea în minoritate a integrării tehnologiilor digitale (conform acelorași rapoarte), antreprenoriatul este și el la minim, iar una din barierele majore a inovării este tocmai lipsa de resursă umană disponibilă care să opereze cu acestea (conform unui raport al World Economic Forum).

Aproape jumătate a populației UE, mai precis 42%, încă nu are nici măcar competențe digitale de bază. În 2018, aproximativ 9,1 milioane de persoane lucrau ca specialiști în TIC în UE, cu 1,6 milioane mai mult decât cu patru ani în urmă. 64% din întreprinderile mari și 56% din IMM-urile care au recrutat specialiști în domeniul TIC au găsit foarte greu persoane care să ocupe posturile vacante de specialist în TIC. Nici în România situația nu se prezintă mai bine, în condițiile în care aproape o cincime dintre români nu au utilizat niciodată internetul și mai puțin de o treime au competențe digitale la un nivel cel puțin elementar. Procesul de digitalizare a economiei României este întârziat în mare măsură de lipsa competențelor digitale. Pe de altă parte, România are rezultate bune în ceea ce privește

absolvenții în domeniul TIC, situându-se pe locul 5 în rândul statelor membre, cu 5,6% dintre toți absolvenții. Sunt necesare progrese suplimentare în ceea ce privește **competențele digitale** (conform DESI 2020, digitalizarea economiei românești a rămas în urmă în condițiile în care aproape o cincime dintre români nu au utilizat niciodată internetul și mai puțin de o treime au competențe digitale cel puțin elementare; mai puțin de o treime dintre persoanele cu vârsta între 16 și 74 de ani au competențele digitale elementare, față de 58%, media UE), cu atât mai mult cu cât criza declanșată de COVID-19 a demonstrat că acestea sunt esențiale pentru ca cetățenii să poată accesa informații și servicii.

Cu toate că pandemia a cauzat o creștere bruscă a **utilizării internetului**, această tendință era deja prezentă înainte de criză, 85% din populație la nivelul UE utilizând internetul cel puțin o dată pe săptămână (în creștere față de 75% în 2014). Utilizarea apelurilor video a crescut cel mai mult, de la 49% din utilizatorii de internet în 2018, la 60% în 2019. Serviciile bancare și cumpărăturile prin internet sunt, mai populare decât în trecut, fiind folosite de 66% și, respectiv, 71% din utilizatorii de internet.

Pentru îndepărtarea barierelor în difuzarea digitalizării și reducerea decalajelor înregistrate față de media europeană, este necesară intervenția prin instrumente publice, accesul la finanțare fiind unul dintre cei mai puternici determinanți.

Demersurile de digitalizare la nivel local și județean sunt fragmentate și incomplete, iar sistemele nu sunt concepute pentru a comunica între ele decât tot într-o logică locală (este evidentă aici lipsa unei abordări strategice, cel puțin la nivel de protocoale și standarde pentru aplicații, care să permită dezvoltarea locală cu posibilitate de interconectare). O altă bariera este și lipsa de experiență în achizițiile publice de soluții IT, inclusiv inovatoare, care generează ulterior dificultăți în extinderea soluțiilor, upgrade, mentenanță și acces la codul sursă (aceste tipuri de achiziții trebuie văzute și în corelare cu drepturile de proprietate intelectuală asupra codului, precum și în corelare cu achizițiile de inovare, ca tip de achiziții publice, care să permită clientului instituție publică să experimenteze, să testeze, să colaboreze cu furnizorul în dezvoltarea soluției și adaptarea ei).

2.11 Factorul uman în susținerea dezvoltării și specializării

Întâlnirile de descoperire antreprenorială organizate în pregătirea noii versiuni a Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru au evidențiat o preocupare acută a actorilor regionali în ce privește resursele umane. În fiecare dintre întâlniri, cel puțin una din provocările identificate de participanți s-a referit la capitalul uman:

- Investiții în capital uman, în special programe de profesionalizare pentru tineret (**EDP Turism**);
- Investiții în capital uman, în special în învățământul dual, implicarea companiilor în actualizarea programei școlare, colaborarea mai strânsă dintre industrie și sistemul de educație profesională, precum și programe de dezvoltare a competențelor tehnologice și manageriale, asocierea companiilor pentru înființarea de centre de școlarizare private pentru formarea viitorilor angajați (**EDP Industrie Ușoară**);
- Lipsa resursei umane calificate la nivel local, investiție în capital uman, centre de competențe pentru servicii industriale pentru firme, învățământ dual, metode noi inovatoare pentru atragerea elevilor în școli profesionale și formare profesională adecvată, realizarea unor cursuri practice/ proiecte tip școli de vară (cursuri practice în companii) în dezvoltarea de competențe modulare pentru studenții din anii terminali, internships pentru studenții din anii terminali, nevoie de mai multă participare la educație în domeniile tehnice și concentrării pentru dezvoltarea antreprenorialului (**EDP Industria Auto și Mecatronică**);
- Lipsa cunoștințelor personalului în domeniul noilor tehnologii și inovații din agricultură, precum și a personalului calificat, creșterea capitalului uman prin aplicații de informare/ educare a fermierilor, demonstrare a noilor tehnologii, hub-uri integrate de servicii, Investiții în soluții de digitalizare, sisteme digitale de management al fermelor, precum și de educare a fermierului și a personalului fermelor (**EDP Agricultură și Industrie Alimentară**);

- Creșterea calității învățământului profesional în domeniul silviculturii, prelucrării lemnului și mobilei, precum și a capitalului uman pentru educație digitalizată, inovare și industrie 4.0 din industrie prin **(EDP Silvicultură, prelucrarea lemnului și mobilă)**:
 - Programe de finanțare pentru instruirea profesională a angajaților din industria silviculturii, prelucrării lemnului și mobilei în tehnologii de digitalizare și industrie 4.0. În cadrul unui astfel de program, companiile din sector, clusterelor și asociațiile profesionale din sector ar trebui să fie eligibile să poată prelua rolul de formator profesional pentru aceste tehnologii;
 - Programe care să susțină educația în sistemul profesional clasic și dual pentru a crește atractivitatea sectorului pentru elevi și să sprijine educația acestora în scopul digitalizării și inovării;
 - Finanțarea infrastructurii educaționale din domeniul silviculturii, prelucrării lemnului și mobilei, prin dotarea laboratoarelor și crearea atelierelor de practică, precum și prin instruirea personalului didactic cu privire la metode demonstrative de predare și la tematica inovării;
 - Promovarea colaborării între actorii din domeniul silviculturii, prelucrării lemnului și mobilei pentru a îmbunătăți educația practică a elevilor prin stagii de practică la nivel național (ex. la instituții de management al fondului silvic).
- Creșterea capitalului uman prin formarea resurse umane atât pentru domeniul aeronautic, cât și pentru cel al traficului aerian, programe pt. dezvoltarea resurselor umane (inclusiv de către companii), menținerea la nivel național, regional a resurselor umane, a talentelor, valorificarea rezultatelor cercetărilor, colaborarea companii-instituții de învățământ pentru formarea profesională;. **(EDP Industria Aeronautică)**;
- Creșterea capacităților resursei umane în industria de IT (dar și ca formă de educație continuă) precum și pentru stimularea antreprenoriatului în industrii creative, mai multe programe educaționale pentru industria de gaming în cadrul universităților, programe educaționale pentru IT și industrii creative continue, de la 0-3 ani încolo; programe de atragere a cercetătorilor Români din străinătate către mediul academic Românesc și a dezvoltării linii de cercetare noi, inclusiv prin programe de tipul măsurii 114 "Atragerea Specialiștilor din Străinătate" (2016), parteneriate regionale între mai multe companii de IT din regiune cu mediu universitar, precum și între studenții și firmele din mai multe județe pe anumite arii de expertiză din interiorul domeniului IT (eventual prin DIHs, finanțarea unor parteneriate prin parcuri industriale/ de inovare sau a unor rețele /alianțe de cercetare de cercetare de acest tip) - în special pentru a asigura că studenții la facultăți de ITC să poată acapara competențe orizontale înainte de a se specializa într-un anumit domeniu; Educarea tinerei generații, de la cele mai mici vârste, prin metodologia design thinking, având ca metodă de predare peer learning (Colaborarea între mediul antreprenorial, universitar și școlar pentru crearea de hub-uri educaționale care să aibă la baza acest concept). **(EDP IT și Industrii creative)**;
- Lipsa resurse umane calificate, sistemul de învățământ nu este adaptat în realitatea actuală, este dificil să găsești resurse umane specializate, formarea studenților să se facă în companii pentru ca pregătirea acestora să fie adecvată pentru nevoile companiilor **(EDP Sănătate)**;
- nevoia de specialiști (ingineri) - ingineria urbană ca specializare de studiu la universitate, dotarea laboratoarelor pentru încercarea de materiale eficiente, parteneriate universități și institute de cercetare **(EDP Mediul construit sustenabil)**.

Recurența acestor teme reprezintă un semnal puternic din partea actorilor regionali privind importanța factorului uman în dezvoltarea regiunii, cu atât mai mult cu cât în precedentele serii de întâlniri de descoperire antreprenorială tema capitalului uman a fost mult mai puțin accentuată. De asemenea, trebuie subliniat faptul că preocupările în această privință au fost exprimate nu doar de mediul antreprenorial sau de mediul academic ci, în mod aproape egal, de toate categoriile de actori care compun helixul cvadruplu. Devine, astfel, evident că premisa de la care trebuie să pornească orice demers care își propune susținerea dezvoltării este că instrumentele centrale și indispensabile pentru materializarea dezvoltării sunt oamenii, ei fiind și beneficiarii finali ai acestor demersuri.

Introducerea de noi modele de inovare sau de business presupune adaptări care se traduc în achiziția de noi competențe individuale ale angajaților. Aceste provocări sunt acute în România, unde gradul de participare a adulților în formarea continuă este cel mai scăzut din UE (7% înrolare în educație formală și non formală pentru adulți în vârstă

de muncă 25-64 ani), trendul fiind de scădere. Proporția adulților în vârstă de muncă (25-64 ani) care participă în procesul de educație continuă (formală sau non-formală) a crescut în UE în ultimii 10 ani, de la 32,5% (2007) la 45,1% (2016)⁴⁷. Participarea adulților este, mai degrabă, la instruire de tip non-formal, precum cele în legătură cu locul de muncă, dar și cursuri de cultură generală sau stil de viață, care sunt organizate în afara sistemului formal de educație. România are a doua cea mai mică rată de participare a adulților la educația formală (1,7%) după Slovacia (1,5%) din UE, față de o medie europeană de 5,8%, cele mai mari rate de participare fiind în Finlanda (14,2%), Suedia (13,8%) și Danemarca (13,5%). Comparând România cu Finlanda, țara cu cea mai mare rată de participare, se poate observa că în această țară rata de participare a adulților în educația formală este de 8,35 ori mai mare, ceea ce înseamnă ca la fiecare adult român care își continuă studiile după vârsta de 25 de ani, mai mult de 8 adulți finlandezi fac același lucru.

În ceea ce privește educația non-formală, situația este și mai dramatică. În România rata de participare a adulților în educația non-formală este de 5,6%, a doua cea mai mică valoare fiind înregistrată în Grecia, cu 14%, ceea ce oricum înseamnă o rată de participare mai mult decât dublă. Cele mai mari rate de participare sunt în Olanda (61,5%), Austria (58,4%) și Suedia (56,5%). La compararea ratei de participare din România cu cea mai înaltă rată (Olanda) se poate constata o rată de participare de aproape 11 ori mai mare. Din UE, cele mai mari rate de participare la educație le au Olanda, Suedia și Austria, în timp ce cele mai mici sunt în România, Grecia și Bulgaria. Diferența între România și următoarele două clasate este mai mult decât dublă (față de Grecia) și mai mult decât triplă (față de Bulgaria). Evoluția, în cazul României și Bulgariei, este divergentă față de media UE. Dacă în 2007, Bulgaria era peste media UE (36,4% față de 35,2%), 10 ani mai târziu ecartul dintre cele două s-a inversat și a crescut la peste 20 de puncte procentuale, datorită unei scăderi dramatice a Bulgariei, în perioada 2007–2011. În cazul României, după o ușoară creștere de 0,6 pp între 2007-2011, tendința este acum de scădere puțin mai accelerată (1 pp în perioada 2011-2016). În perioada studiată, cea mai dramatică scădere, pentru România, este înregistrată de rata de participare a adulților la învățământul formal (de la 3,3% până la 1,7%) în timp ce rata de participare a crescut de la 4,7% în 2007 la 5,6% în 2016, cu un vârf de 6,9% în 2011.

Conform Eurostat, întreprinderile din România asigură instruire de tip vocațional angajaților doar în proporție de 26,7% (al doilea cel mai mic procent din UE, după Grecia, departe de media europeană de 61,2%). Se remarcă faptul că, la nivel anulului 2019, proporția noilor angajați (care se afla la actualul loc de muncă de maximum 12 luni) era în România de numai 4,8%, față de o medie europeană de 16,3%, ceea ce indică o mobilitate scăzută a forței de muncă, care poate fi corelată cu înrolarea scăzută în formarea profesională de-a lungul vieții, ceea ce pentru companii înseamnă reducerea drastică a importanței unui factor esențial în achiziția de noi abilități, respectiv noii angajați. Nici intensitatea instruirii angajaților nu este ridicată. Conform Eurostat, în 2019 în Regiunea Centru, doar 1,1% din forța de muncă a parcurs un program de instruire în ultimele patru săptămâni, față de o medie națională de 1,3% și o medie europeană de 11,3%. România are și o rată foarte scăzută a persoanelor angajate care parcurg programe de instruire. În anul 2016 (ultimele date Eurostat disponibile), rata de participare este de 8,2% față de o medie europeană de 53,2%.

Prin propunerea de regulament privind Fondul European de Dezvoltare Regională și Fondul de Coeziune pentru următoarea perioadă de programare⁴⁸ CE a adus în atenție noi obiective pentru FEDR, între care și propunerea de a investi în "Abilități pentru Specializare Inteligentă, Tranziție Industrială și Antreprenoriat", complementar cu propunerile pentru Fondul Social European, dar ținând specific pe implementarea RIS3. De asemenea, Raportul HESS⁴⁹ subliniază importanța instituțiilor de învățământ superior atât în furnizarea de resursă umană educată necesară pentru dezvoltarea inteligentă a unui teritoriu, cât și în promovarea inovării, a antreprenoriatului, precum și în implementarea și monitorizarea unei strategii de specializare inteligentă. Încă din 2011, CE, prin Agenda de Modernizare pentru

⁴⁷ Sursa: Eurostat <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.doc>

⁴⁸ European Commission (2018) Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the European Regional Development Fund and on the Cohesion Fund, COM(2018) 372 final

⁴⁹ Higher Education for Smart Specialization, disponibil la

<https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/222215/HESS+Handbook+ Online.pdf/775c8e1f-dd57-4ab0-83a1-0547d8a3e908>

Învățământ Superior⁵⁰ atrăgea atenția asupra importanței întăririi colaborării între instituțiile de învățământ superior, cercetare și mediul de afaceri, subliniind șase ani mai târziu, că *“Învățământul superior are un rol unic. Cererea pentru personal cu înaltă calificare și implicat social crește și se transformă în același timp. Până în 2025 se estimează că jumătate din locurile de muncă vor cere calificări înalte. În același timp golurile de calificare au apărut deja. Datorită tehnologiei digitale locurile de muncă devin tot mai flexibile și mai complexe. Capacitatea persoanelor de a fi antreprenoriale, de a gândi autonom și creativ, de a utiliza resurse informaționale complexe, inclusiv resurse digitale, sunt tot mai importante... Fără instituții și sisteme de învățământ superior care sunt eficiente în educație, cercetare și inovare și sunt conectate la societățile în care activează, Europa nu poate răspunde provocărilor”⁵¹.*

În Regiunea Centru funcționează 10 instituții de învățământ superior care înrolau 55.000 studenți (10,5% din numărul total de studenți la nivel național). În ultimii 5 ani se constată o scădere a interesului pentru instituțiile de educație terțiară din Regiunea Centru, numărul anual de absolvenți scăzând cu aproape 3.000, iar numărul de studenți înscriși cu cca. 1.000. În evoluția regională a ponderii persoanelor cu studii superioare în totalul populației din grupa de vârstă 30-34 de ani, se observă că aceasta a crescut de la 21,3% în 2013 la 26,6% în 2017, însă se menține sub valorile UE (39,9% în 2017), dar în apropierea țintei naționale de 26,7%. Învățământul universitar este un pilon esențial al creșterii inteligente, educația superioară joacă un rol important în societate, contribuind la accelerarea inovării, creșterea economică și prosperitatea societății. Odată cu evoluția tehnologică și digitalizarea proceselor de producție, a apărut necesitatea de noi competențe, universitățile fiind în prima linie atât în ceea ce privește generarea evoluției tehnologice, cât și crearea competențelor necesare utilizării acesteia. Alinierea curriculelor cu noile avansuri tehnologice a devenit o necesitate de care depinde supraviețuirea universităților și asigurarea pentru acestea a unui loc în clasamentul determinat de o concurență globală. Subfinanțarea educației și întârzierea modernizării infrastructurii educaționale și a actului de predare-învățare au avut efecte în lanț asupra calității și relevanței educației și formării pentru piața muncii. O parte importantă a absolvenților din învățământul secundar superior cu rezultate deosebite sunt preluați de universități de prestigiu, iar alți absolvenți din învățământul superior sunt atrași spre piața muncii din alte state UE și nu numai. Sunt necesare intervenții asupra infrastructurii educaționale din învățământul terțiar pentru aducerea bazei materiale și a dotărilor la standarde comparabile cu universitățile din Europa, în acord cu nevoile de specializare inteligentă și competențele cerute pe piață.

Dar ameliorarea rezultatelor din sistemul de educație și creșterea relevanței educației, este necesară la toate nivelurile, nu numai la cel superior. Pregătirea lucrătorilor la nivel mediu de formare profesională este o necesitate stringentă pentru piața muncii. La toate atelierele de descoperire antreprenorială derulate în anul 2020, participanții din mediul privat au reliefat dificultatea recrutării de forță de muncă și pregătirea inadecvată a absolvenților. În privința învățământului profesional și tehnic sunt identificate următoarele nevoi, care au nevoie de o adresare directă și imediată:

- accesibilizarea educației și formării profesionale, favorabile incluziunii prin dezvoltarea de infrastructuri noi;
- accesibilizarea infrastructurii unităților școlare existente la toate nivelurile și crearea/ modernizarea spațiilor de cazare pentru a permite accesul la servicii de formare profesională și educație terțiară elevilor nerezidenți, inclusiv prin asigurarea transportului de la reședința elevilor la unitățile școlare;
- îmbunătățirea condițiilor de siguranță și funcționare a unităților școlare. O problemă majoră a unităților de învățământ, la toate nivelurile este asigurarea condițiilor minime de funcționare conform standardelor de autorizare a funcționării, stabilite prin HG 21/2007. Sunt prioritare investițiile în asigurarea îndeplinirii standardelor necesare obținerii autorizațiilor de funcționare, îmbunătățirea standardelor sanitare și de siguranță pentru elevi și profesori;

⁵⁰ Communication from The Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Supporting growth and jobs – an agenda for the modernisation of Europe's higher education systems - COM/2011/0567 final, disponibilă la <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52011DC0567>

⁵¹ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of The Regions on a renewed EU agenda for higher education {SWD(2017) 164 final}

- creșterea relevanței educației și formării profesionale pentru piața muncii, ținând cont de două aspecte: dotarea atelierelor școală, laboratoarelor, altor facilități care au ca scop formarea și pregătirea practică a elevilor și echiparea unităților din învățământul tehnic cu echipamente moderne; dezvoltarea competențelor cheie în acord cu cerințele pieței;
- îmbunătățirea accesului egal la servicii de calitate și favorabile incluziunii în educație, formare și învățarea pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii, inclusiv prin îmbunătățirea adaptării la educație și formare la distanță și on-line;
- creșterea gradului de atracție al elevilor din gimnaziu către învățământul tehnic prin asigurarea condițiilor și cadrului necesar dobândirii competențelor și calificărilor;
- încurajarea implicării mediului privat la procesul de educație al viitorilor angajați, prin sistem dual, instruire în unitățile productive sau alte forme agreate.

Inovarea și modernizarea sunt legate strâns de abilitățile și capacitățile tuturor persoanelor implicate în activitățile economice. Nivelul de alfabetizare digitală și abilitățile resurselor umane sunt elemente de bază pe care se poate construi o structură coerentă în concordanță cu evoluțiile tehnologice recente. La nivel regional au fost identificate mai multe blocaje cu efect sistemic. Nivelul scăzut de instruire de-a lungul vieții și diferența dintre curriculum-urile instituțiilor de învățământ și nevoile reale din piața muncii sunt elemente majore, fiind necesare:

- dezvoltarea resurselor umane în domenii de specializare inteligentă;
- corelarea ofertei educaționale cu cererea de pe piață în domenii de specializare inteligentă;
- creșterea nivelului de alfabetizare digitală a angajaților și asigurarea unor servicii suport;
- susținerea complementară a proiectelor de colaborare în cercetare și inovare, procese de învățare non-formală sub forma stagiilor de mobilitate a echipelor între parteneri.

2.12 Analiza SWOT regională

Această analiză SWOT sintetizează și interpretează - conform celor 4 cadrane - statisticile cele mai importante care reies din capitolele de analiză ale Regiunii Centru. Datele selectate pentru analiză se concentrează mai puțin pe sectoarele/ ariile/ domeniile de excelență identificate la nivel regional și mai mult pe potențialul și capacitatea de alimentare a inovării ca temă orizontală pentru toate aceste sectoare/ arii. Analiza se va concentra pe acele aspecte care au cea mai mare capacitate să contribuie la transformarea structurală, fără a neglija problemele unui sector anume, scopul fiind prioritizarea intervențiilor în funcție de capacitatea de a genera efecte pe întreg spectrul de domenii.

Cel puțin o parte din punctele slabe identificate se pot califica și drept riscuri, în condițiile în care deficiențele, dacă se perpetuează, vor contribui decisiv la menținerea în minoritate a inovării regionale și, implicit, la întâzieri în recuperarea decalajelor. Totodată și anumite riscuri pot fi calificate și puncte slabe (ex. rata cheltuielilor de inovare fără CDI, în înțelesul Regional Innovation Scoreboard, exprimă un risc în formarea brută de capital la nivel de întreprinderi, pentru viitor, dar și un punct slab al prezentului în materie de acces la cele mai noi tehnologii, mai ales în condițiile în care IMM-urile din regiune identifică achiziția de tehnologie ca driver important de inovare).

Pe de alta parte, punctele tari justifică abordarea orientată spre antreprenoriat în susținerea inovării, inclusiv prin valorificarea oportunităților identificate, care se pot transforma rapid în oportunități de creștere (ex. baza industrială solidă, sector manufacturier puternic) iar anumite oportunități pot fi considerate și puncte tari regionale (ex. cheltuielile de CDI ale sectorului de business).

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
GENERAL 1. Existența unor nuclee teritoriale de inovatori	GENERAL 1. Regiunea Centru este un inovator modest (calificativ Modest)

<ol style="list-style-type: none"> 2. Se înregistrează o creștere și în sectorul Business Process Outsourcing – BPO 3. Nivelul de sofisticare tehnologică a proceselor de producție este în creștere 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Performanțele regionale în inovare au scăzut de-a lungul timpului (scădere cu 10,8% față de 2011). 3. Granularitate redusă a nișelor identificate prin analizele sectoriale și EDP-urile RIS3
<p>SUSTENABILITATE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Existența unui capital natural important, ce poate fi valorificat sustenabil, spre ex: <ul style="list-style-type: none"> ○ 35% din suprafața Regiunii Centru este acoperită de păduri; ○ Regiunea Centru ocupă locul 1 la suprafața acoperită cu situri Natura 2000 - 36,72% din suprafața regiunii este acoperit de arii protejate, crescând atractivitatea regiunii; ○ Există un bun potențial de producere a energiei din biomasă și din surse solare. 2. Potrivit rezultatelor EDP-urilor, există interes în Regiunea Centru pentru gestionarea sustenabilă a capitalului natural și eficiența utilizării resurselor, sustenabilitatea fiind o temă transversală a RIS3, mai ales în domeniile de specializare inteligentă care sunt în strânsă legătură cu acesta (sect. agro-alimentar, lemnului și mediului construit pe teme precum agricultura ecologică, economia circulară și bioeconomia), dar și în rândul IMM-urilor (care sunt interesate în dezvoltarea de materiale și produse care să asigure eficiență și consum redus de resurse). 	<p>SUSTENABILITATE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicatori precum gradul de colectare și reciclare a deșeurilor, productivitate muncii, eficiența energetică a clădirilor publice și rezidențiale indică un decalaj în termeni de sustenabilitate față de media EU atât la nivelul companiilor cât și al administrației 2. Transferul de cunoaștere între mediul academic și cel industrial privind sustenabilitatea este la intensitate scăzută)
<p>MODERNIZARE INDUSTRIALĂ ȘI DIGITALIZARE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regiunea Centru are o bază industrială solidă, cu <ul style="list-style-type: none"> • Existența unui lanț valoric KETs pe sisteme cibernetice, • Sectoarele automotive, aeronautic, cel al producției de medicamente, de prelucrarea lemnului, textilelor și pielăriei și IT au un nivel mediu de tehnologizare, unele având și elemente încurajatoare de înaltă tehnologie, ceea ce reprezintă un pilon cheie în lanțurile de aprovizionare europene; • Sectorul automotive prezintă potențial de inovare. 2. Tendință în creștere a interesului pentru tehnologii care să crească productivitatea muncii în sectoarele tradițional bazate pe utilizarea intensivă a muncii (textile, pielărie, industrie ușoară); 3. Un sector ICT dinamic, cu potențial de inovare; 4. Cheltuieli TIC (% PIB) plasează Regiunea Centru pe locul 3 comparativ cu alte regiuni; 5. INS⁵² indică pe site-ul propriu că Regiunea Centru se află pe locul 3, după București și Nord-Vest, în ceea ce 	<p>MODERNIZARE INDUSTRIALĂ ȘI DIGITALIZARE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IMM-urile din regiune au în continuare un grad redus de digitalizare și robotizare; 2. Densitatea de tehnologii avansate de producție de tipul roboților în România este de 15/10.000 de angajați, în timp ce în Cehia proporția este de 100/10.000 de angajați; 3. Doar 8% din IMM-urile din România sunt digitalizate, comparativ cu Danemarca, unde 53% din IMM-uri au un grad înalt de digitalizare; 4. Mai puțin de o treime dintre persoanele cu vârsta între 16 și 74 de ani din Regiunea Centru au competențele digitale elementare, față de 58%, media UE.

⁵² <https://insse.ro/cms/ro/content/seria-statistic%C4%83-de-%C3%AEntreprinderi-societatea-informa%C5%A3ional%C4%83-3>

<p>privește ponderea personalului din companii, care a utilizat PC și PC conectate la internet, în anul 2018.</p>	
<p>STRUCTURI DE INOVARE, CDI ȘI TRANSFER TEHNOLOGIC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cu șase clustere de argint și trei de bronz, Regiunea Centru se numără printre regiunile cele mai active din punct de vedere al fenomenului de clusterizare în domenii de specializare inteligentă. 2. În Regiunea Centru, în luna iunie 2020 erau funcționale 18 parcuri industriale. 3. Până în prezent, au fost identificate 15 structuri de sprijin a afacerilor de tipul incubatoarelor și centrelor de afaceri care oferă sprijin IMM-urilor și start-up-urilor prin punerea la dispoziție a unor locații, infrastructura aferentă și servicii de intermediere, consultanță, administrative ș.a. cu costuri reduse, precum și hub-uri și co-working spaces. 4. În 2020, funcționau două centre de informare tehnologică (ambele în județul Brașov), două centre de transfer tehnologic (unul în județul Alba, iar celălalt în Brașov) și un incubator de afaceri inovativ în județul Brașov. 	<p>STRUCTURI DE INOVARE, CDI ȘI TRANSFER TEHNOLOGIC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nu există acceleratoare de afaceri în Regiunea Centru; 2. În Regiunea Centru se regăsesc doar 5% din infrastructurile de CDI și 4% din echipamentele de CDI finanțate din fonduri publice la nivel național; 3. Număr scăzut de Centre de Inovare și Transfer Tehnologic (CITT) comparativ cu media națională (numai 10,8% din CITT-urile autorizat la nivel național sunt în Regiunea Centru); 4. În 2020, nu există nici un parc științific și tehnologic în Regiunea Centru 5. Slaba poziționare a clusterelor, a universităților și institutelor de cercetare ca vectori de transfer al progresului tehnologic.
<p>CERCETARE ȘI PROCESE DE TRANSFER TEHNOLOGIC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vizibilitate crescută a Infrastructurilor de cercetare și a serviciilor oferite prin platforma ERRIS și număr de infrastructuri în creștere; 2. Cheltuieli de CDI ale sectorului de business (date la 2016) Regiunea Centru depășește marginal media națională și se apropie de 50% din media UE, arătând faptul că există o apetență spre cercetare –dezvoltare la nivel de companii; 3. Regiunea Centru este lider la indicatorul „Ponderea cheltuielilor întreprinderilor inovatoare de produs și/ sau de proces, cu achiziția de cunoștințe (know-how, drepturi de autor, invenții brevetate și nebrevetate etc.) de la alte întreprinderi sau organizații, în total cheltuieli ale întreprinderilor inovatoare de produs și/ sau de proces,, (22,44%). 	<p>CERCETARE ȘI PROCESE DE TRANSFER TEHNOLOGIC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cercetarea autohtonă joacă încă un rol redus în dezvoltarea economică, transferul rezultatelor și aplicarea lor în economie făcându-se încet și cu dificultate; 2. Cheltuieli de CDI ale sectorului public - Regiunea Centru este mult rămasă în urmă, fiind la distanță mare de media națională (locul 7 din 8) și având o prezență aproape neglijabilă față de media UE; 3. Numărul de publicații științifice care au cel puțin un co-autor din afara granițelor Regiunea Centru este plasată în treimea medie a categoriei de performerii modești, plasându-se la 80% din media națională și aproximativ 38% din media europeană; În perioada 2014-2018 numărul cercetătorilor a scăzut cu 15,6%, cu Regiunea Centru fiind pe locul 7/8 în cazul cercetătorilor între 25-44 ani.
<p>INOVAREA IMM-urilor și a MEDIULUI DE ANTREPRENORIAT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eficiența în creștere a rezultatelor inovării IMM-urilor - locul 1 la nivel național în clasamentul Innovation 2. Regiunea Centru se afla în 2019 pe locul 2 la competitivitatea start-up-urilor, 7 start-up-uri din Regiunea Centru (3 din Brașov, 2 din Târgu-Mureș, 	<p>INOVAREA IMM-urilor și a MEDIULUI DE ANTREPRENORIAT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inovare de marketing/ organizațională IMM-urile din Regiunea Centru sunt sub pragul de 10% din media europeană și la 60% din cea națională. 2. IMM-urile care inovează intern - Regiunea Centru se plasează la aprox. 80% din media națională, și se menține sub pragul de 10% din media europeană.

<p>1 din Alba și 1 din Sibiu) primind finanțare de tip venture capital</p>	<p>3. Cheltuieli de inovare fără CDI - În Regiunea Centru acest indicator se situează la aproximativ 2/3 din nivelul național și puțin peste 1/5 din nivelul european.</p> <p>4. Rata de recuperare a investițiilor tinde să scadă.</p>
<p>PRODUSE, SERVICII INOVATIVE și PROPRIETATE INTELECTUALĂ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Numărul de aplicații pentru protejarea design-ului la EUIPO - Regiunea Centru, alături de Nord-Vest se plasează în treimea inferioară a categoriei Moderat, la 105% din media națională și la 61% din media UE. 2. IMM-urile din Regiunea Centru sunt cu 10% peste media națională la vânzarea de produse și servicii noi pentru firmă (inovații) 3. În perioada 2009-2019 cele mai multe cereri de brevet de invenție înregistrate la OSIM din Regiunea Centru au aparținut Universității "Transilvania" din Brașov – 209 cereri – fiind astfel pe locul 4 la nivel național în perioada analizată. 	<p>PRODUSE ȘI SERVICII INOVATIVE și PROPRIETATE INTELECTUALĂ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Numărul de aplicații de patente la EPO - Regiunea Centru se plasează la 96% din media națională, în timp ce față de media europeană este la 15%. 2. Față de perioada 2009-2013, s-a înregistrat o scădere cu 52% a numărului de cereri de brevete înregistrate de universitățile din Regiunea Centru. 3. Numărul de aplicații pentru înregistrarea de mărci comerciale la EUIPO - Regiunea Centru este la 87% din media națională și 31% din media UE. 4. Inovarea de produs/ proces - Regiunea Centru se apropie de nivelul de 80% față de media națională, dar este sub pragul de 10% din media europeană. 5. Procent scăzut din cifra de afaceri a IMM-urilor generat de vânzarea de produse sau servicii noi pentru piață sau noi pentru firmă (inovații). Performanțele IMM-urilor din Regiunea Centru sunt la aprox. 30% de media europeană. 6. Ponderele întreprinderilor care au aplicat pentru înregistrarea unui brevet sau au revendicat drepturi de autor este relativ mică față de alte regiuni (locul 7 cu 0,18 % și respectiv 0,03% din total întreprinderi).
<p>CAPACITATI PARTENERIALE DE INOVARE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. În noiembrie 2020, s-a depus un proiect care vizează înființarea unui parc științific în județul Mureș și se află în etapa de evaluare și selecție; 2. În Regiunea Centru propunerile de înființare a două Hub-uri Digitale, în Brașov și Sibiu, s-au calificat deja pentru a participa la competiția care urmează să fie lansată la începutul anului 2021 de către CE; 3. Se poate observa o tendință de creștere semnificativă la colaborarea dintre IMM-uri și universități/ institute de cercetare (de la 3,47% la 9,15%), ceea ce reprezintă aproape o triplare a valorii acestui indicator. 	<p>CAPACITĂȚI PARTENERIALE DE INOVARE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colaborarea public–privată în publicarea de rezultate ale cercetării - Regiunea Centru se plasează la 86% din media națională, dar la 26% din media UE; 2. IMM-uri inovative care colaborează - acest indicator este situat la puțin peste 20% din media națională și este aproape nul în relație cu media europeană; 3. Apetența scăzută pentru colaborare din partea IMM-urilor și a Universităților, în special datorită gradului de cofinanțare ridicat solicitat conform schemelor de ajutor de stat/ regional pentru proiectele de CDI; 4. Lipsa de deschidere a administrației pentru achiziții de inovare și pentru interacțiunea digitală cu cetățenii;

	<p>5. Difuzarea tehnologică și transferul de cunoaștere între companii mari și companii locale rămâne limitat, companiile mari (deseori multinaționale) nedifuzând inovare pe lanțurile valorice locale deoarece, pentru ele, generarea de cunoaștere nu se realizează local;</p> <p>6. Antreprenoriat local reactiv și orientat către interior, cu apetență scăzută pentru risc.</p>
<p>DIGITALIZAREA COMUNITĂȚILOR LOCALE</p> <p>1. O comunitate urbană (Alba Iulia) și o comunitate rurală (Ciugud) din regiune au contribuit la promovarea conceptelor de smart city și smart communities prin proiectele implementate</p> <p>2. O altă comunitate rurală din Regiune (Rimetea) s-a asociat ca partener într-un proiect Horizon 2020 și va construi o strategie de smart community</p>	<p>DIGITALIZAREA COMUNITĂȚILOR LOCALE</p> <p>1. Doar 13% din populația regiunii folosește internetul pentru interacțiunea cu autoritățile publice, spre deosebire de nivelul UE unde ponderea este de patru ori mai mare.</p> <p>2. Din cele 57 de orașe din Regiune, doar șapte au implementat soluții de smart-city</p>
OPORTUNITĂȚI	RISURI
<p>COLABORARE INTERNAȚIONALĂ ȘI EXCELENȚĂ</p> <p>1. Exporturile au avut o evoluție puternic ascendentă în ultimii ani, valoarea acestora ajungând la aproape 10,1 miliarde euro în anul 2019, de peste 1,8 ori mai mult față de anul 2011;</p> <p>2. Implicare în specializarea inteligentă pe baza nevoilor lanțurilor valorice – este necesară acumularea pe baza punctelor tari ale fiecărei regiuni (specializare în dezvoltarea de software în domeniul ICT, spre exemplu);</p> <p>3. Structurarea lanțurilor valorice strategice europene, care oferă oportunități pentru România să se conecteze la acestea prin concentrarea eforturilor de CDI pe domeniile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Vehicule curate, conectate și autonome, ○ Smart Health, ○ Industrie cu emisii scăzute de carbon, ○ Sisteme și tehnologii bazate pe hidrogen, ○ Internetul lucrurilor industrial, ○ Cybersecurity. <p>4. Existența a două Hub-uri naționale EIT în Regiunea Centru în 2020 - EIT Manufacturing și InnoEnergy;</p> <p>5. Dezvoltarea unui ecosistem de inovare regional – este necesară dezvoltarea de platforme locale precum DIH-urile care să asigure suport pentru IMM.</p>	<p>COLABORARE INTERNAȚIONALĂ ȘI EXCELENȚĂ</p> <p>1. Companiile românești sunt, în principal, producători, fără o prezență semnificativă în alte segmente ale lanțurilor valorice;</p> <p>2. Poziționarea firmelor ITC românești pe lanțurile valorice Europene este cea de producător de „componente” sau executanți, produsul final fiind conceput, programat și asamblat în alte țări UE.</p> <p>3. Concentrarea sectorului ICT pe outsourcing duce la un control relativ redus al rezultatelor muncii, iar riscul de dependență față de colaboratori este ridicat;</p> <p>4. Majoritatea companiilor multinaționale din Regiunea Centru nu au birouri de cercetare, cel mult de proiectare și design, ceea ce împiedică posibilitatea colaborării locale pe proiecte CDI.</p> <p>5. Prezență scăzută a organizațiilor din Regiunea Centru în programul Horizon 2020.</p>
<p>CAPITAL UMAN</p> <p>1. Ponderea forței de muncă cu studii superioare a crescut semnificativ, ajungând la 23,7% în anul 2018, această tendință va mai crește în perioada următoare;</p> <p>2. Învățarea de-a lungul vieții - Regiunea Centru se plasează în linie cu media națională, în 2019, doar 1,1%</p>	<p>CAPITAL UMAN</p> <p>1. Învățarea de-a lungul vieții - Regiunea Centru este mult sub media europeană, în 2019, doar 1,1% din forța de muncă a parcurs un program de instruire în ultimele 4 săptămâni, față de o medie europeană de 11,3%;</p>

<p>din forța de muncă a parcurs un program de instruire în ultimele 4 săptămâni, față de o medie națională de 1,3%;</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Educația terțiară - Regiunea Centru se plasează peste media națională; 4. Angajați în domenii de producție mediu sau înalt tehnologizate - Regiunea Centru se plasează la 126% față de media națională și la 92% față de media europeană; 5. Regiunea Centru este pe locul 3 național la „Numărul de absolvenți de învățământ terțiar la 1.000 de persoane cu vârsta între 25-34 de ani” (7,66) și la „Pondere personalului implicat în activități de cercetare-dezvoltare tehnologică (CDT) din total persoane ocupate civile (0,39%). 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Educația terțiară - Regiunea Centru se plasează la mai puțin de jumătate din media UE; 3. În România rata de participare a adulților în educația non-formală este de 5,6%, pe ultimul loc după Grecia; 4. Majoritatea forței de muncă ocupate în sectoare medii și înalt tehnologizate și în servicii knowledge intensive provine din operațiunile locale ale companiilor multinaționale care au investit în regiune; 5. Tensionarea pieței muncii este tot mai mare deoarece costul orar cu forța de muncă este în creștere accelerată și există o lipsă de abilități pe piața locală de forță de muncă; 6. Menținerea fenomenului de „brain drain” în special în rândul personalului înalt specializat 7. Insuficienta aliniere a ofertei educaționale la nevoile angajatorilor.
<p>FINANȚĂRI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Existența cadrului legislativ UE și a unor finanțări favorabile pentru inovare, mai ales prin programele din cadrul Orizont Europa, COSME, EIT-uri; 2. Existența unor finanțări europene în perioada 2021-2027 pentru încurajarea CDI prin alocări naționale/regionale, mai ales datorită obiectivelor de politici care includ: <ol style="list-style-type: none"> A) cercetarea și inovarea „O Europă mai inteligentă”, care beneficiază de o alocare financiară generoasă (25% din FEDER+FC). Programele dedicate acestui domeniu ar fi: <ol style="list-style-type: none"> a. Programul Operațional Regional (POR), care oferă perspective pentru promovarea Transferului Tehnologic din regiune, precum și infrastructuri noi sau modernizare în baza finanțărilor care vor fi disponibile din POR 2021-2027 b. Programul Operațional Capital Uman (POCU) - Finanțare proiectelor privind pregătirea resursei umane prin accesarea de fonduri europene din Fondul Social European de peste 8 mld. Euro prin Programul Operațional Capital Uman 2021-2027. c. Programul Operațional Creștere Inteligentă și Digitalizare (POCID). d. Programul Operațional Sănătate B) O Europă mai verde - va beneficia de o alocare de cel puțin 30% din fondurile dedicate politicii de coeziune; C) O Europă digitală – prin care se vor cofinanța European Digital Innovation Hubs (DIH) pentru crearea 	<p>FINANȚĂRI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lipsa accesului la finanțare pentru inovații disruptive; 2. Lipsesc măsurile orientate spre start-up-urile inovative; 3. Scalarea firmelor inovative domestice este dificilă datorită dezvoltării precare a pieței locale de capital de risc; 4. Lipsa unui ecosistem național robust de inovare și antreprenoriat, cu comunicare verticală și transversală între instituțiile administrative și diferite regiuni, lipsa unei viziuni pentru inovare și educație pe termen lung. Acest lucru poate limita sever sustenabilitatea investițiilor pentru inovare pe termen lung; 5. Context național nefavorabil inovării, întrucât finanțările CDI pentru universități nu sunt condiționate de obținerea rezultatelor care pot fi valorificate în piață, foarte puține programe impun obligativitatea existenței unui partener privat; 6. Lipsa instrumentelor financiare care să ofere sprijin pentru antreprenorii de inovare (spin-off și start-up) ca alternativă la programele de grant și creditele bancare; 7. Apetența scăzută pentru inovare trebuie văzută ca o amenințare pentru economia regională, deoarece, într-un interval relativ scăzut, va amplifica pierderea de competitivitate pentru IMM-urile regionale; 8. Lipsa politicilor care să asigure finanțări stabile clusterelor și altor structuri/ organizații din

<p>de ecosisteme regionale de inovare care să asigure suport pentru IMM-uri în procesul de digitalizare și prin care să se poată dezvolta alte proiecte care pot rezulta din aplicarea mecanismului EDP;</p> <p>3. Decizia Guvernului României de a avea POR Centru 2021-2027, iar ADR Centru să devină Autoritate de Management, precum și coordonator al RIS3 Centru oferă oportunități de customizare a apelurilor de proiecte pentru sectoarele de specializare inteligentă și specificul regional;</p> <p>4. Oportunități de finanțare pentru creșterea sustenabilității și rezilienței Regiunii Centru spre neutralitate climatică prin Pactul Verde European;</p> <p>5. Oportunități de finanțare dedicate cercetării și inovării în lupta cu virusul Covid 19, precum și Planului Național de Redresare și Reziliență (în curs de elaborare);</p> <p>6. Oportunități de finanțare prin „Strategia UE pentru Regiune Dunării” (SUERD);</p> <p>7. Oportunități de finanțare a proiectelor de cercetare-dezvoltare prin fonduri naționale și structurale prin Planul Național de Cercetare-Dezvoltare-Inovare 2021-2027 (PNCDI IV).</p>	<p>ecosistemul regional de inovare, acestea având un potențial important în difuzarea inovării și intermedierea legăturilor dintre companiile locale și sistemul de CDI;</p> <p>9. Menținerea tendinței de subfinanțare a CDI și/ sau concentrarea finanțărilor în institutele naționale.</p>
<p>COMPETIVITATE și INTERNAȚIONALIZARE</p> <p>1. Oportunitatea implicării în platformele europene tematice de cooperare interregională (JRC) și pe punctelor tari ale fiecărei regiuni (ex. specializare în dezvoltarea de software);</p> <p>2. Prezența clusterelor românești, și în special a celor din Regiunea Centru în Parteneriatele Strategice ale Clusterelor Europene (ESCP);</p> <p>3. Oportunități de internaționalizare a IMM-urilor din Regiunea Centru prin programe precum Orizont Europa, COSME, Eureka-Eurostars, JTI;</p> <p>4. Integrarea ADR Centru în rețeaua Enterprise Europe Network.</p>	<p>COMPETIVITATE și INTERNAȚIONALIZARE</p> <p>1. Lipsa proiectelor mari de infrastructură reduce proximitatea față de companiile integratoare din mai multe lanțuri valorice;</p> <p>2. Penetrarea tehnologiilor digitale în masă este mai redusă decât în Europa de Vest;</p> <p>3. Performanțele regionale în inovare au scăzut de-a lungul timpului (scădere cu 10,8% față de 2011). Apetența scăzută pentru inovare trebuie văzută ca o amenințare pentru economia regională, deoarece, într-un interval de timp relativ scăzut, va amplifica pierderea de competitivitate pentru IMM-rile regionale;</p> <p>4. Lipsa accesului Regiunii Centru la programe de finanțare transfrontaliere, aceasta nefiind compensată prin nicio altă formă de sprijin similară.</p>
<p>CONTEXT LEGISLATIV NAȚIONAL / REGIONAL</p> <p>1. Desemnarea ADR ca Autoritate de Management pentru Programul Operațional Regional;</p> <p>2. Integrarea ADR în structura de guvernanță a SNCISI.</p>	<p>CONTEXT LEGISLATIV NAȚIONAL/ REGIONAL</p> <p>1. Instabilitate legislativă, politică și instituțională;</p> <p>2. Lipsa coordonării între diferitele politici sectoriale cu implicații în dezvoltarea sectorului CDI;</p> <p>3. Cadrul legal care reglementează spin-off-urile este destul de vag în România, iar IIS/ OPC-urile nu au aparent norme instituționale stabilite pe această temă și nici nu au încercat să promoveze conceptul</p>
	CAPITAL UMAN

- | | |
|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Declinul demografic și populația îmbătrânită, având efect scăderea populației active ocupate; 2. Emigrarea personalului calificat, în special din domeniile intensive în inteligență; 3. Oferta de competențe a sistemului de învățământ nu este corelată cu necesitățile economiei. |
|--|---|

Având în vedere că **Regiunea Centru este un inovator modest**, este necesar ca **mecanismele de finanțare să valorifice atuurile specifice**, întrucât performanțele regionale în inovare au scăzut de-a lungul timpului (scădere cu 10,8% față de 2011), riscând crearea unui cerc vicios ce poate amplifica pierderea de competitivitate pentru IMM-uri.

Astfel, în perioada de programare 2021-2027 **oportunitățile de finanțare pot valorifica, susține și amplifica numeroasele puncte forte ale regiunii**, precum **baza industrială solidă, cu un nivel crescut de sofisticare tehnologică**, existența unor **nuclee teritoriale de inovatori**, precum și a **structurilor de susținere existente deja** (ex. clusterelor în domeniile de specializare inteligentă, cele 18 parcuri industriale, cele 15 incubatoare și centre de faceri). Deși este mai mult orientat spre Business Process Outsourcing/ Export, **sectorul IT al Regiunii Centru poate reprezenta un punct de plecare important pentru un cerc virtuos de dezvoltare, mai ales dacă este stimulat în direcția dezvoltării produselor și serviciilor proprii, precum și prin conectarea acestuia la oportunitățile de internaționalizare disponibile.**

Programele și oportunitățile pentru finanțare ale cercetării pot lua în calcul vizibilitatea crescută a infrastructurilor de cercetare și a serviciilor oferite prin platforma ERRIS, apetența spre cercetare a companiilor din Regiunea Centru, numărul de aplicații pentru protejarea proprietății intelectuale, precum și ponderea ridicată a cheltuielilor întreprinderilor cu inovarea de produs, proces și achiziția de cunoștințe, ca **puncte de plecare pentru un trend virtuos în ceea ce privește transferul tehnologic, dezvoltarea de produse și procese noi și inovarea în domeniul IMM-urilor**. O condiție pentru o astfel de schimbare ar fi și susținerea cercetării în domeniul public, precum și stimularea numărului de publicații științifice și al brevetelor (atât în rândul universităților, cât și în rândul companiilor). O astfel de dinamică ar fi dezirabilă și din punct de vedere al recuperării decalajelor față de media națională, mai ales în privința inovării de produs/ proces în raport cu media europeană, față de care Regiunea Centru are un decalaj semnificativ. În această direcție, **regiunea ar avea un potențial sporit și pentru internaționalizarea produselor și serviciilor inovative rezultate din procesele de cercetare și inovare**, întrucât exporturile au avut o evoluție ascendentă și numeroase domenii de inovare se conectează cu lanțuri valorice strategice europene, precum vehicule curate și smart health.

Pentru toate acestea rămâne importantă **încurajarea colaborării între actorii regionali**, beneficiind de infrastructurile colaborative deja existente, cum ar fi cele două Hub-urile Digitale (DIH-uri), un potențial parc științific la Târgu-Mureș. Un alt element cheie este **susținerea creșterii capitalului uman** pentru a face față și a susține trendurile virtuozitate menționate.

Nevoile specifice ale regiunii în materie de finanțări pentru a valorifica potențialul regional și stimula cercuri virtuozitate sunt:

GENERAL/ SECTOARE ECONOMICE

- Valorificarea pentru inovare a profilului industrial regional;
- Utilizarea inovării în sprijinirea lanțurilor de valoare locale;
- Creșterea nivelului de valorificare a resurselor.

STRUCTURI DE SPRIJIN

- Amplificarea rolului antreprenorial în inovare;
- Reducerea migrației start-up-urilor și talentelor;

- Creșterea accesului la structuri de sprijin pentru inovare și digitalizare.

CERCETARE și PROPRIETATE INTELLECTUALĂ

- Orientarea spre piață a generării de cunoaștere;
- Susținerea protejării proprietății intelectuale dezvoltate la nivel regional (în special la nivel UE);
- Creșterea intensității transferului de cunoaștere;
- Creșterea rolului cercetării și inovării regionale;
- Alinierea ofertei educaționale la nevoile angajatorilor.

IMM-Inovare

- Creșterea și consolidarea pieței regionale de inovare și digitalizare;
- Valorificarea inițiativelor locale de inovare;
- Creșterea nivelului de inovare în companii, în special IMM-uri;
- Valorificarea inovării în producție sau servicii;
- Parcurgerea ciclului de inovare de la idee la piață;
- Acces la tehnologii noi și avansate pentru IMM-uri;
- Accelerarea transformării digitale a IMM prin investiții în echipamente și servicii;
- Resurse și acces pentru IMM-uri pentru achiziția de inovare și noi tehnologii;
- Accelerarea transformării digitale a IMM-urilor prin investiții în echipamente și servicii;
- Diversificarea piețelor pentru companiile regionale.

COLABORARE și ADMINISTRAȚIE

- Facilitarea cooperării între actori, în special între universități și sectorul de business;
- Dezvoltarea durabilă a localităților prin integrarea tehnologiilor digitale;
- Amplificarea interacțiunii digitale între cetățeni și administrație;
- Orientarea companiilor mari și a administrației spre achiziții de inovare.

COMPETITIVITATE și INTERNAȚIONALIZARE

- Creșterea expunerii actorilor regionali, în special a IMM, la fluxurile de inovare internaționale;
- Implicarea companiilor internaționale și mari în transferul de cunoaștere și proiecte CDI la nivel regional;
- Scalarea internațională a IMM-urilor regionale.

CAPITAL UMAN

- Re-skilling și up-skilling pentru resursele umane;
- Creșterea competențelor digitale ale angajaților;
- Consolidarea internă a competențelor, inclusiv în ce privește inovarea;
- Creșterea participării adulților la învățarea formală și non-formală de-a lungul vieții.

Mai multe eforturi trebuie depuse de actorii regionali și naționali din domeniul cercetării și inovării pentru a crea un **ecosistem național robust de inovare și antreprenoriat, cu comunicare verticală și transversală între instituțiile administrative și diferite regiuni**, și dezvoltarea unei viziuni pentru inovare și educație pe termen lung.

O oportunitate poate fi prin intermediul Strategiei Naționale de Cercetare Inovare și Specializare Inteligentă, precum și prin Planul Național de Cercetare-Dezvoltare-Inovare 2021-2027, iar aceste documente strategice trebuie să aibă în vedere maparea ariilor de cercetare cu potențial de la nivelul fiecărei regiuni, **identificarea sinergiilor între varii regiuni și stimularea orientării către piață a cercetărilor**.

Capitol 3. Logica de intervenție

În construcția logicii de intervenție a fost luată în considerare necesitatea de corelare între Viziunea, Scopul și Obiectivele strategiei și Prioritățile și Acțiunile identificate.

Viziunea Strategiei de Specializare Inteligentă - Regiunea Centru își consolidează și valorifică potențialul de inovare, adoptă modificările de paradigmă tehnologică și industrială și fructifică inteligent și sustenabil specificul regional.

Elemente de viziune care determină intervențiile publice vizate la nivel regional sunt:

- mai multă tehnologie;
- mai multă inovare determinată de o mai bună conexiune a CDI cu industria;
- comunități locale mai puternice, capabile să rezolve local problemele locale
- o mai bună poziționare în lanțurile valorice europene;
- mai multă digitalizare;
- resurse umane mai bine pregătite;
- o industrie modernă, mai conectată la parteneriatele internaționale;
- mai multe locuri de muncă înalte tehnologice;
- asigurarea cadrului de tranziție industrială (facilitare pentru sectoarele/ teritoriile afectate);
- creșterea eficienței utilizării resurselor.

Scopul Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru pentru următorii 7 ani este **Orientarea și concentrarea eforturilor pentru transformarea Regiunii Centru într-o regiune a cunoașterii și creșterii sustenabile.**

Obiectivele Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru:

Obiectivul 1. Susținerea creării de cunoaștere și inovării în sectoarele de excelență regionale;

Obiectivul 2. Modernizarea industrială a sectoarelor de excelență regionale;

Obiectivul 3. Integrarea în fluxurile de cunoaștere regionale, europene și globale;

Obiectivul 4. Inovare pentru comunități sustenabile;

Obiectivul 5. Susținerea digitalizării economiei și societății.

De asemenea, pentru RIS 3 Centru 2021–2027 trebuie avut în vedere faptul că, în conformitate cu propunerea de regulament comun COM(2018) 375 final, “Programul Orizont Europa se va concentra asupra „excelenței europene” (generarea și exploatarea de cunoștințe noi, cercetare de vârf) în timp ce FEDR va pune accentul pe „relevanța regională” (difuzarea cunoștințelor și a tehnologiei existente în zonele care au nevoie de acestea, integrându-le pe plan local prin strategii de specializare inteligentă, crearea de sisteme de inovare locale). Prin această abordare orizontală a inovării este vizat accesul la inovare, respectiv facilitarea accesului la cunoaștere (inovații) relevantă pentru sectorul industrial și de servicii (dar nu numai), dar și la procese de generare de cunoaștere (inovare). Zonele care au nevoie de inovare sunt sectoare/ arii cu capacitate de participare la transformarea structurală a economiei regionale, ca urmare a impactului în economie, dar și prin prisma capacității de preluare a inovării.

3.1 Priorități și Acțiuni

Prioritatea orizontală 1. Creșterea capacității ecosistemului regional de a susține specializarea inteligentă într-o manieră sustenabilă

Scopul acestei priorități orizontale este asigurarea cadrului instituțional de creștere a ecosistemului regional de inovare. Acțiunile subordonate acestei priorități au menirea de a facilita creșterea generării de cunoaștere la nivel regional și valorificarea potențialului de inovare determinat, în special, de profilul industrial al regiunii. De asemenea, acțiunile trebuie să orienteze generarea de cunoaștere către nevoile pieței și să faciliteze cooperarea între actori.

Principalii indicatori asociați acestei priorități sunt:

- Cifra de afaceri din inovare ca % din cifra de afaceri totală - IDDT1_6
- Ponderea în PIB a cheltuielilor de cercetare dezvoltare din sectorul întreprinderi - IDDT1_9

Acțiunea 1.1 Dezvoltarea infrastructurilor proprii de CDI ale organizațiilor de CDI și companiilor

- Crearea de noi infrastructuri de cercetare dezvoltare inovare, inclusiv la nivel de întreprinderi;
- Dezvoltarea infrastructurilor existente, modernizarea lor, dotarea cu echipamente, tehnologii și instrumente noi;
- Orientarea infrastructurilor spre piață;
- Creșterea accesului companiilor la infrastructurile de CDI și stimularea interesului pentru inovare.

Acțiunea 1.2 Dezvoltarea parcurilor științifice și tehnologice

- Facilitarea concentrărilor regionale de excelență în cunoaștere;
- Sprijinirea transformării universităților în poli de cunoaștere deschise spre piață;
- Sprijinirea integrării actorilor de inovare în structuri și rețele locale complexe;
- Crearea unui mediu care să catalizeze generarea de cunoaștere și difuzarea inovării;
- Facilitarea cooperării multi-actor în inovare;
- Accelerarea preluării de către piață a noilor tehnologii.

Acțiunea 1.3 Dezvoltarea structurilor de transfer tehnologic și capacității acestora de a furniza servicii de transfer tehnologic

- Crearea de punți între deținătorii de cunoaștere și potențialii utilizatori;
- Valorificarea stocului de cunoaștere regional;
- Facilitarea difuzării de cunoaștere și inovare spre piață;
- Facilitarea accesului companiilor la spații de testare;
- Dezvoltarea de noi tipuri de infrastructuri punte pentru transfer tehnologic (ex. demo-lab, living lab, fab lab, maker-space etc.);
- Dotarea cu echipamente.

Acțiunea 1.4 Susținerea clusterelor inovative și a altor structuri asociative orientate spre inovare

- Facilitarea dezvoltării clusterelor inovative, precum și crearea de noi cluster;
- Facilitarea inovării în cluster;
- Încurajarea actorilor de CDI de a adera la cluster;
- Susținerea formării și dezvoltării structurilor asociative orientate spre inovare.

Acțiunea 1.5 Creșterea capacității parteneriatelor regionale de a genera inovare

- Facilitarea parteneriatelor pentru inovare;
- Facilitarea cooperării între companiile mari și IMM;
- Implicarea companiilor internaționale în ecosistemele regionale de inovare;
- Facilitarea cooperării directe între inovator și clientul de inovare, inclusiv prin introducerea mecanismelor de co-creație și a altor forme de inovare deschisă;
- Creșterea rolului cererii în generarea de inovare;
- Încurajarea achizițiilor de inovare în administrația publică;
- Facilitarea interacțiunii între actorii locali, în special în cadrul EDP, și prin aplicarea la nivel local a mecanismului de descoperire antreprenorială, cu scopul de a genera proiecte;
- Facilitarea conexiunilor între inițiativele locale;
- Susținerea accesului la resurse și instrumente de dezvoltare.

Prioritatea orizontală 2. Susținerea avansului tehnologic și digital în economie și societate

Scopul acestei priorități orizontale este facilitarea difuzării de inovare și digitalizare în economie și societate. Avansul tehnologic și digital este esențial în edificarea unei regiuni a cunoașterii. Achiziția de noi tehnologii, alături de digitalizare, are capacitatea de a cataliza inovarea în companii, după cum rezulta din consultările realizate de ADR

Centru, dar și de a facilita difuzarea de inovare, prin îndepărtarea unei părți semnificative din barierele identificate. Cât privește digitalizarea, este de așteptat ca un efect major, dincolo de beneficiile reale ale utilizatorilor, să fie avansul în lanțurile valorice al companiilor de IT din regiune. Acest avans va fi determinat de amplificarea volumului și sofisticării cererii, care nu vor putea fi satisfăcute numai prin preluări și adaptări de soluții din afara regiunii.

Principalii indicatori asociați acestei priorități sunt:

- Întreprinderile inovatoare pe tipuri de inovatori - INO102A
- Întreprinderi inovatoare și non-inovatoare - INO101C
- Întreprinderi inovatoare care au introdus produse noi sau semnificativ îmbunătățite - IDDT1_7

Acțiunea 2.1 Sprijinirea transferului tehnologic la nivel de companii;

- Facilitarea accesului la cunoaștere pentru companii;
- Sprijinirea preluării de inovare și aplicării ei în producție sau servicii;
- Deschiderea infrastructurilor de cercetare dezvoltare spre companii;
- Amplificarea rolului antreprenorial în inovare;
- Încurajarea testării noilor tehnologii.

Acțiunea 2.2 Facilitarea inovării în întreprinderi prin transferul ideilor către piață

- Încurajarea inovării prin susținerea ciclului de la idee la piață;
- Susținerea achiziției de inovare prin facilitarea accesului la resurse pentru achiziție;
- Crearea de facilități de testare și dezvoltare accesibile pentru firme;
- Protejarea drepturilor de proprietate intelectuală;
- Încurajarea cooperării între întreprinderile inovatoare;
- Susținerea proceselor de inovare în firme, în toate formele sale: de produs de proces, organizațională, de marketing;
- Susținerea intraprenariatului.

Acțiunea 2.3 Susținerea modernizării industriale a IMM-urilor

- Susținerea adoptării tehnicilor avansate de manufacturare, tehnologii IT&C, IoT, automatizare, robotică, inteligență artificială, customizare de masă, linii pilot, testare prototipuri;
- Facilitarea accesului la resurse pentru IMM-uri pentru modernizare industrială;
- Susținerea consolidării interne a competențelor;
- Facilitarea transferului de cunoaștere care se realizează odată cu transferul de tehnologie.

Acțiunea 2.5 Sprijinirea digitalizării companiilor

- Facilitarea accesului la cunoaștere prin intermediul Hub-urilor Inovative Digitale;
- Susținerea utilizării facilităților de tipul test before invest;
- Promovarea alternativelor de automatizare de proces de tip RPA, a serviciilor de tip cloud sau SaaS;
- Corelarea investițiilor în digitalizare cu consolidarea internă a competențelor digitale
- Dezvoltarea serviciilor de sprijin pentru digitalizare accesibile;
- Valorificarea centrelor de generare de cunoaștere prin structurarea lor în centre de competențe în digitalizare deschise spre IMM-uri;
- Stimularea furnizorilor locali să dezvolte soluții adaptate nevoilor de digitalizare;
- Susținerea de investiții pentru servicii și echipamente necesare pentru transformarea digitală a IMM-urilor, adoptarea tehnologiilor și a instrumentelor digitale care conduc la inovarea modelului de afaceri, sprijin pentru dezvoltarea și implementarea de noi modele de afaceri pentru IMM-uri, inclusiv internaționalizare.

Prioritatea orizontală 3. Crearea de comunități locale mai puternice și mai inovative

Scopul acestei priorități este creșterea capacității comunităților locale de a genera inovare și creștere sustenabilă. Prin această abordare se valorifică caracterul teritorial al Strategiei de Specializare Inteligentă, inovarea având șanse mai mari de manifestare în nuclee locale care au capacitatea de a cataliza și întreține procesul. De asemenea, nucleele

locale pot determina structurarea unor nișe intra-regionale prin valorificarea unor pre-rechizite și a unor tendințe care, poate, altfel, ar fi fost mai dificil de recunoscut și utilizat. De asemenea, de multe ori, elementul determinant în avansul unor comunități nu este neapărat o structură instituțională ce poate fi replicată, ci un grup informal asamblat aleatoriu care se poate structura ca o asociație, un Hub, un cluster, un spațiu de co-working, un incubator sau în jurul unor asemenea structuri (fără ca structura să fie condiția necesară sau suficientă). Asemenea nuclee locale au determinat în Regiune apariția unor comunități de start-up-uri în IT la Târgu-Mureș, unor comunități de cunoaștere și practici în dezvoltare sustenabilă la Sfântu Gheorghe, unei comunități de experimente în smart city la Alba Iulia, a unui KIC (EIT) în domeniul Manufacturing la Brașov, unde deja exista tendințe de mobilizare și în jurul conceptelor de Urban Mobility și Cultural and Creative Industries.

Principalii indicatori asociați acestei priorități sunt:

- Productivitatea muncii la nivel regional (și pe sectoare de specializare) - IRS 12
- IMM/1000 locuitori - IRS 13

Acțiunea 3.1 Susținerea apariției și dezvoltării start-up-urilor inovative

- Sprijinirea creării de start-up-uri și spin-off-uri inovatoare;
- Dezvoltare de infrastructuri de sprijinire a afacerilor (incubatoare de afaceri, acceleratoare, hub-uri) și antreprenorilor (spații de co-working);
- Susținerea dezvoltării antreprenorialului;
- Adaptarea și consolidarea suportului pentru start-up-uri;
- Susținerea cooperării locale pe structura de cvadruplu helix;
- Diminuarea migrației start-up-urilor.

Acțiunea 3.2 Facilitatea proximității teritoriale între elementele lanțurilor valorice

- Facilitarea creării de parcuri industriale în sectoarele de specializare inteligentă;
- Sprijinirea interacțiunii și cooperării între firme de-a lungul lanțurilor de valoare;
- Sprijinirea transferului de cunoaștere în aval și în amonte pe lanțurile valorice.

Acțiunea 3.3 Creșterea economică durabilă a Regiunii

- Susținerea investițiilor în economia circulară, promovarea design-ului responsabil al produselor;
- Susținerea proceselor de re- și de-manufacturing;
- Crearea de soluții de economie colaborativă, crearea de lanțuri de valoare locale;
- Susținerea inițiativelor de bioeconomie.

Acțiunea 3.4 Digitalizarea comunităților

- Sprijin pentru intervenții de tip smart-city/ smart communities, aplicabile municipiilor și orașelor pe baza abordării dezvoltării urbane durabile;
- Susținerea digitalizării serviciilor publice la nivel local, inclusiv securitate cibernetică, interoperabilitate pentru proiectele de digitalizare ale serviciilor publice la nivel local.

Prioritatea orizontală 4. Facilitarea cooperării internaționale pentru inovare și creștere economică

Scopul acestei priorități orizontale este utilizarea cooperării internaționale ca factor de creștere a plus-valorii economice și de cunoaștere regionale. Această prioritate orizontală răspunde necesității de a crește expunerea actorilor regionali la fluxurile de inovare internaționale și este aliniată cu abordările promovate de CE în privința Lanțurilor Valorice Strategice Europene. De asemenea, această prioritate valorifică oportunitățile create de introducerea în programul Horizon Europe a pilonului de extindere a colaborării în proiectele de cercetare către statele membre care au avut o participare modestă în programul Horizon 2020. Un alt aspect abordat de această prioritate este nevoia de internaționalizare a companiilor regionale pentru a consolida creșterea economică și a valorifica potențialul inovativ și productiv al economiei regionale.

Principalul indicator asociat acestei priorități este:

- IMM inovative care colaborează - IRS 14

Acțiunea 4.1 Crearea de sinergie cu programele europene care susțin inovarea

- Aplicarea mecanismului *Seal of Excellence*;
- Susținerea înrolării organizațiilor de CDI ca parteneri în consorții;
- Înrolarea în parteneriate și platforme de cercetare și inovare
- Susținerea participării în comunități de practici și de testare;
- Alinierea unor intervenții cu KIC-urile de interes pentru actorii regionali;
- Facilitarea parteneriatelor interregionale la nivel de entități de CDI;
- Deschiderea spre investiții interregionale.

Acțiunea 4.2 Integrarea în rețele de cunoaștere și inovare

- Pilotarea unor acțiuni de cooperare în cadrul ariilor tematice europene de specializare inteligentă;
- Susținerea inițiativelor de schimburi de cercetători și de mobilitate a studenților;
- Susținerea integrării în alte tipuri de rețele internaționale de cunoaștere.

Acțiunea 4.3 Susținerea participării în lanțurile valorice internaționale

- Testarea mecanismului *Integrated Projects for Common European Interests* pentru integrarea în inițiativele privind Lanțurile Valorice Strategice Europene;
- Facilitarea asocierii actorilor regionali în lanțurile valorice strategice deja formate;
- Facilitarea asocierii actorilor regionali la alte inițiative parteneriale;
- Susținerea avansului actorilor regionali în lanțurile valorice prin internaționalizare.

Acțiunea 4.5 Facilitarea scalării internaționale a companiilor regionale

- Susținerea pătrunderii pe noi piețe a companiilor din regiune;
- Sprijin pentru identificarea de parteneri pentru realizarea de transfer de tehnologie în domenii specializate;
- Sprijin pentru promovarea pe piețele internaționale a tehnologiilor produse în regiune;
- Sprijin pentru furnizorii de servicii de internaționalizare.

Acțiunea 4.6 Creșterea capacității organizațiilor regionale de a participa la proiecte internaționale

- Acordarea de asistență promotorilor de proiecte de inovare în elaborarea documentațiilor;
- Organizarea și facilitarea accesului la sesiuni de instruire specifice;
- Acordarea de sprijin pentru identificarea de parteneri.

Prioritatea orizontală 5 Educație și formare pentru specializare inteligentă

Scopul asumat este perfecționarea cadrului regional de educație și formare pentru a susține transformarea structurală a economiei regionale. Resursele umane bine pregătite și capabile să se adapteze la transformările structurale pe care le determină modificarea de paradigmă de dezvoltare reprezintă o condiție esențială pentru realizarea acestei transformări, iar abordarea acestei provocări trebuie realizată concomitent din perspectiva sistemului de educație regional – ansamblul de instituții și organizații care asigură accesul la instruire – precum și a beneficiarilor serviciilor de educație, respectiv angajatorii și angajații.

Principalii indicatori asociați acestei priorități sunt:

- Salariați din activitatea de cercetare-dezvoltare - CDP103E
- Salariați CDI la 10000 persoane ocupate civile - CDP102E
- Efectivul salariaților la sfârșitul anului - activități profesionale, științifice și tehnice - FOM105F
- Participarea adulților la formarea profesională continuă - IRS 15

Acțiunea 5.1 Creșterea capacității sistemului educațional regional de a răspunde la transformarea nevoilor regionale de competențe în sectoarele de excelență

- Promovarea parteneriatelor educaționale între companii și unitățile de învățământ în perfecționarea pentru specializare inteligentă a educației formale și non-formale;
- Susținerea alinierii învățământului vocațional și tehnic și a învățământului universitar la nevoile sectoarele de excelență;

- Susținerea dezvoltării competențelor antreprenoriale;
- Susținerea colaborării între universități și companii în elaborarea de curricule specifice.

Acțiunea 5.2 Stimularea perfecționării competențelor (up-skilling) și achiziției de noi competențe (re-skilling) prin participarea în acțiuni de învățare formală și non formală de-a lungul vieții

- Dezvoltarea resurselor umane implicate în CDI;
- Susținerea instruirii angajaților în utilizarea noilor tehnologii;
- Creșterea competențelor de inovare ale angajaților;
- Susținerea de instruirii și perfecționării specifice ale angajaților din firme.

În continuare sunt prezentate corespondențele între **Viziunea** și **Scopul** asumat al Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru pentru perioada 2021–2027, cu **Obiectivele strategice**, precum și relația lor cu **Prioritățile orizontale** și **Acțiunile** asociate acestor priorități.

Fig. 3.1

Viziune	Scop	Obiective strategice					Priorități orizontale	Acțiuni
Regiunea Centru își consolidează și valorifică potențialul de inovare, adoptă modificările de paradigmă tehnologică și industrială și fructifică inteligent și sustenabil specificul regional.	Orientarea eforturilor regionale pentru transformarea Regiunii Centru într-o regiune a cunoașterii și creșterii sustenabile	Susținerea creării de cunoaștere și inovării în sectoarele de excelență regionale	Modernizarea industrială a sectoarelor de excelență regionale	Integrarea în fluxurile de cunoaștere regionale, europene și globale	Inovare pentru comunități sustenabile	Susținerea digitalizării economiei și societății	Prioritatea orizontală 1. Creșterea capacității ecosistemului regional de a susține specializarea inteligentă într-o manieră sustenabilă	Acțiunea 1.1 Dezvoltarea infrastructurii proprii de CDI ale organizațiilor de CDI și companiilor
								Acțiunea 1.2 Dezvoltarea parcurilor științifice și tehnologice
								Acțiunea 1.3 Dezvoltarea structurilor de transfer tehnologic și capacității acestora de furniza servicii de transfer tehnologic
								Acțiunea 1.4 Susținerea clusterelor inovative și a altor structuri asociative orientate spre inovare
								Acțiunea 1.5 Creșterea capacității parteneriatelor regionale de a genera inovare
								Acțiunea 2.1 Sprijinirea transferului tehnologic la nivel de companii
							Prioritatea orizontală 2. Susținerea	

								Acțiunea 2.2 Facilitarea inovării în întreprinderi prin transferul ideilor către piață
								Acțiunea 2.3 Susținerea modernizării industriale a IMM
								Acțiunea 2.4 Sprijinirea digitalizării companiilor
							Prioritatea orizontală 3. Crearea de comunități locale mai puternice și mai inovative	Acțiunea 3.1 Susținerea apariției și dezvoltării start-up-urilor inovative
								Acțiunea 3.2 Facilitatea proximității teritoriale între elementele lanțurilor de valoare
								Acțiunea 3.3 Creștere economică durabilă a Regiunii
								Acțiunea 3.4 Digitalizarea comunităților
							Prioritatea orizontală 4. Facilitarea cooperării internaționale pentru inovare și creștere economică	Acțiunea 4.1 Crearea de sinergii cu programele europene care susțin inovarea
								Acțiunea 4.2 Integrarea în rețele de cunoaștere și inovare
								Acțiunea 4.3 Susținerea participării în Lanțurile de valoare strategice internaționale
						Acțiunea 4.4 Facilitarea scalării internaționale a companiilor regionale		
						Acțiunea 4.5 Creșterea capacității organizațiilor regionale de a participa la proiecte internaționale		
						Prioritatea orizontală 5 Educație și formare pentru specializare	Acțiunea 5.1 Creșterea capacității sistemului educațional regional de a răspunde la transformarea nevoilor regionale de competențe în	

								sectoarele de exelență
								Acțiunea 5.2 Stimularea perfecționării competențelor (up- skilling) și achiziției de noi competențe (re- skilling) prin participarea în acțiuni de învățare formală și non formală de-a lungul vieții

O altă relație urmărită în Logica de intervenție este cea dintre sectoarele regionale de excelență - intervențiile verticale – și prioritățile strategice, care reprezintă abordarea orizontală a Strategiei. Corespondența dintre cele două abordări este prezentată în continuare:

Fig. 3.2

Priorități	Acțiuni	Sectoare de excelență regionale								
		Turism	Industria Textilelor Confecțiilor și Pielăriei	Mediu Construit Sustenabil	Sănătate	Industria Auto și Mecatronică	Agro- food	Silvicultura, procesare lemnului și industria mobilei	Industria aerospațială	IT și Industria culturale și creative
Prioritatea orizontală 1. Creșterea capacității ecosistemului regional de a susține specializarea inteligentă într-o manieră sustenabilă	Acțiunea 1.1 Dezvoltarea infrastructurilor proprii de CDI ale organizațiilor de CDI și companiilor									
	Acțiunea 1.2 Dezvoltarea parcurilor științifice și tehnologice									
	Acțiunea 1.3 Dezvoltarea structurilor de transfer tehnologic și capacității acestora de furniza servicii de transfer tehnologic									
	Acțiunea 1.4 Susținerea clusterelor inovative și a altor structuri asociative orientate spre inovare									

	Acțiunea 4.3 Susținerea participării în Lanțurile valorice strategice internaționale									
	Acțiunea 4.4 Facilitarea scalării internaționale a companiilor regionale									
	Acțiunea 4.5 Creșterea capacității organizațiilor regionale de a participa la proiecte internaționale									
Prioritatea orizontală 5 Educație și formare pentru specializare inteligentă	Acțiunea 5.1 Creșterea capacității sistemului educațional regional de a răspunde la transformarea nevoilor regionale de competențe în sectoarele de excelență									
	Acțiunea 5.2 Stimularea perfecționării competențelor (up-skilling) și achiziției de noi competențe (re-skilling) prin participarea în acțiuni de învățare formală și non formală de-a lungul vieții									

Se poate observa că verticala sectorială este abordată integral prin acțiunile programate, chiar dacă, datorită specificului sectoarelor de excelență și a acțiunilor, suprapunerea nu este perfectă. În această privință, au fost luate în considerare atât specificul fiecărui sector, cât și nevoile rezultate în urma realizării analizelor sectoriale și a derulării întâlnirilor de descoperire antreprenorială.

3.2 Surse de finanțare și portofoliul de proiecte

Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru este construită ca o strategie multifond, a cărei implementare va fi finanțată utilizând resurse naționale, în principal sub forma programelor naționale de finanțare a inovării, dar și

europene, în special din FEDR și bugetul alocat Horizon Europe etc. Designul Strategiei permite alimentarea, la nivel de acțiuni, dar și la nivel de proiecte, din toate programele de susținere a inovării.

Cu toate acestea, principala sursă de finanțare a implementării Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru este POR Centru 2021 – 2027. În cadrul acestui program, prin Axa 1 O regiune competitivă prin inovare și întreprinderi dinamice pentru o economie inteligentă și Axa 2 O regiune digitală sunt susținute proiectele care ating cele patru priorități specifice ale Obiectivului 1 de Politici O Europă mai inteligentă:

- a (i) Dezvoltarea capacităților de cercetare și inovare și adoptarea tehnologiilor avansate;
- a (ii) Fructificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al companiilor și al guvernelor;
- a (iii) Impulsionarea creșterii și competitivității IMM-urilor, inclusiv prin investiții productive și crearea de noi locuri de muncă în IMM-uri;
- a (iv) Dezvoltarea competențelor pentru specializare inteligentă, tranziție industrială și antreprenariat.

Axa 1 POR 2021-2027 se adresează următoarelor obiective specifice regionale:

- Dezvoltarea structurilor CDI și TT în folosul întreprinderilor;
- Dezvoltarea conexiunilor și sinergiilor, crearea de rețele între întreprinderi, centre de cercetare-dezvoltare și sectorul învățământului superior, integrarea în rețele de inovare și cunoaștere, în relație cu sectoarele/ ariile de specializare inteligentă regionale;
- Întreprinderi inovative pentru o regiune inovativă;
- Creșterea IMM-urilor prin investiții, modernizare industrială, avans tehnologic și o economie regională sustenabilă;
- Structuri de sprijin pentru dezvoltarea IMM-urilor;
- Dezvoltarea competențelor pentru specializare inteligentă a actorilor regionali.

Această axă se adresează obiectivelor specifice FEDR a(i) Dezvoltarea capacităților de cercetare și inovare și adoptarea tehnologiilor avansate, a(iii) Impulsionarea creșterii și competitivității IMM-urilor, inclusiv prin investiții productive și crearea de noi locuri de muncă în IMM și a(iv) Dezvoltarea competențelor pentru specializare inteligentă, tranziție industrială și antreprenariat. Tipurile de intervenții propuse pentru finanțare în cadrul acestei Axe:

- participarea IMM-urilor și organizațiilor CDI în structuri, parteneriate și programe de colaborare (inclusiv aderarea, afilierea, apartenența la rețele de inovare europene pentru IMM sau alte organizații);
- sinergii cu programe similare din alte state membre sau state asociate (inclusiv intervenții aliniate la KIC-urile (Knowledge Innovation Community) în relație cu sectoarele/ ariile de specializare inteligentă regionale);
- specializare inteligentă la nivel regional și inovare de produs, serviciu, de proces, organizațională și de model de afaceri în companii, inclusiv brevetare (abordare integrată pe lanțul valoric al inovării - activități CDI, valorizare produse/ servicii, inclusiv sprijin pentru trecerea de la concept până la produs, dezvoltarea unui prototip minim viabil (MVP), sprijinirea transferului tehnologic prin crearea/ dezvoltarea structurilor de transfer tehnologic și serviciilor și prin facilitarea proceselor de transfer tehnologic la nivel de companii și alte organizații);
- dezvoltarea infrastructurilor proprii de CDI ale organizațiilor de CDI și companiilor;
- sprijinirea ecosistemului antreprenorial de inovare care favorizează crearea și maturizarea start-up/ spin-off în domenii de specializare inteligentă, inclusiv clustere de inovare, incubatoare și acceleratoare de afaceri;
- susținerea inovării deschise (Open innovation);
- dezvoltarea parcurilor științifice și tehnologice;
- finanțarea investițiilor tehnologice în IMM-uri, inclusiv tehnologii IT&C, IoT, automatizare, robotică, inteligență artificială, customizare de masă, linii pilot, testare prototipuri, certificare produse/ servicii, instruire pentru angajați – în sectoarele de specializare inteligentă;
- finanțarea adoptării tehnicilor avansate de manufacturare - investiții în active corporale și necorporale în legătură cu modernizarea industrială pentru sectoarele de specializare inteligentă;
- finanțarea de investiții în active corporale și necorporale în microîntreprinderi și IMM-uri, inclusiv scale-up;

- susținerea și finanțarea dezvoltării competențelor la nivelul IMM-urilor/ organizațiilor de CDI/ entităților active în sectoarele/ ariile de specializare inteligentă;
- susținerea investițiilor în economia circulară, design responsabil al produselor; inclusiv susținerea proceselor de re- și de-manufacturing, soluții de economie colaborativă, crearea de lanțuri de valoare locale;
- sprijin pentru dezvoltarea parcurilor industriale în domenii de specializare inteligentă regionale (parcuri smart).

Axa 2 POR 2021-2027 se va adresa următoarelor obiective specifice regionale:

- Comunități digitale pentru o regiune inteligentă;
- Întreprinderi digitale pentru o economie avansată;

Această axă se adresează obiectivelor specifice FEDR a(ii) Fructificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al companiilor și al guvernelor și a(iv) Dezvoltarea competențelor pentru specializare inteligentă, tranziție industrială și antreprenariat. Tipurile de intervenții propuse pentru finanțare în cadrul acestei Axe:

- Sprijinirea digitalizării IMM-urilor;
- sprijin pentru intervenții de tip smart-city/ smart villages (siguranța publică, servicii și utilități publice, monitorizare energie, rețele de trafic și transport public, iluminat public, sisteme GIS etc.);
- susținerea digitalizării serviciilor publice la nivel local, inclusiv securitate cibernetică, interoperabilitate pentru proiectele de digitalizare ale serviciilor publice la nivel local;
- Platformă regională pilot de open innovation în domeniul smart-city – proiect strategic regional;
- Sprijin pentru dezvoltarea Hub-urilor Inovative Digitale (DIH).

De asemenea, Axa 7 destinată Asistenței Tehnice a programului sprijină funcționarea Guvernanței RIS3 Centru, precum și a procesului de descoperire antreprenorială în regiune, la care se adaugă și activitățile de monitorizare și evaluare.

Alocarea indicativă pentru Axa 1 și 2 POR Centru 2021–2027 este de 407.497.000 Euro total contribuție FEDR și bugetul de stat.

La aceste axe se adaugă și celelalte Axe din POR Centru 2021-2027, pentru care chiar dacă nu este condiționată alinierea cu Strategia de Specializare Inteligentă, este de așteptat ca cel puțin o parte din proiecte să contribuie la îndeplinirea obiectivelor Strategiei:

- 3 - O regiune cu comunități prietenoase cu mediul;
- 4 - O regiune accesibilă;
- 5 - O regiune educată;
- 6 - O regiune atractivă.

Pentru proiectele generate prin aplicarea mecanismului de descoperire antreprenorială, alături de POR sunt luate în considerare următoarele surse de finanțare posibile:

- **Programul Operațional Creștere Inteligentă, Digitalizare și Instrumente Financiare (POCIDIF) 2021-2027** – susține dezvoltarea infrastructurii de cercetare, vizând un efect de multiplicare cu impact economic direct asupra activităților de inovare. Axele prioritare propuse sunt:
 - Axa Prioritară 1 - Integrarea ecosistemului național CDI în Spațiul de Cercetare European și internațional;
 - Axa Prioritară 2 - Crearea și promovarea unui sistem atractiv de inovare în economie pentru toate tipurile de inovare;
 - Axa Prioritară 3 - Dezvoltarea capacității CDI a organizațiilor de cercetare;
 - Axa Prioritară 4 - Dezvoltarea de mari infrastructuri CDI, inclusiv transfer tehnologic;
 - Axa Prioritară 7 - Stimularea accesului la finanțare al IMM-urilor prin utilizarea Instrumentelor Financiare.

- **Programul Operațional Educație și Ocupare (POEO) 2021-2027** finanțat din FSE+
 - Axa Prioritară 4 - Adaptarea ofertei de educație și formare profesională la dinamica pieței muncii și la provocările inovării și progresului tehnologic, în special Obiectivul specific FSE+ iv. Îmbunătățirea calității, eficacității și a relevanței sistemului de educație și formare pentru piața muncii, pentru a sprijini dobândirea de competențe cheie, inclusiv a competențelor digitale.
- **Programul Operațional Sănătate (POS) 2021-2027** – pentru intervenții în relație cu Obiectivul de politică 4 “O Europă mai socială, prin implementarea Pilonului european al drepturilor sociale” (OP4), și cu Obiectivul de politică 1 “O Europă mai inteligentă, prin promovarea unei transformări economice inovatoare și inteligente” (OP1):
 - Axa prioritară 5 - Abordări inovative în cercetarea din domeniul medical;
 - Axa prioritară 6 - Informatizarea sistemului medical;
 - Axa prioritară 7 - Măsuri FSE care susțin cercetarea, informatizarea și utilizarea de metode de investigare, intervenție, tratament.
- **Planul Național Strategic (PNS) PAC 2021-2027** ca instrument de dezvoltare a mediului rural.
 - Obiectiv general 1. “Promovarea unui sector agricol inteligent, rezilient și diversificat, care să asigure securitatea alimentară”:
 - OS2: Consolidarea orientării către piață și creșterea competitivității
 - Obiectiv transversal: „Promovarea cunoașterii, inovării și digitalizării”.
- **Planul Național de Redresare și Reziliență** – în curs de elaborare, pentru a fi finanțat din Mecanismul de reconstrucție și reziliență al UE – în special pilonul Proiecte de infrastructură pentru cercetare în domeniul transferului tehnologic pentru institute de cercetare dezvoltare din România în domeniul cercetării pe bază de transfer tehnologic din industria alimentară și agricultură, precum și cele din domeniul ingineriei și Pilonul proiecte de transformare/ tranziție digitală.
- **Planul Național de Cercetare-Dezvoltare-Inovare 2021-2027 (PNCDI IV)** – în curs de elaborare;
- **Suținerea participării la târguri și saloane tehnologice** - Costurile ridicate pentru **participarea și deplasarea start-up-urilor și a IMM-urilor inovative din România la târguri, saloane tehnologice și de inventică** constituie o barieră, astfel un program al Ministerului Economiei, Antreprenoriatului și Turismului⁵³ va sprijini participarea la astfel de evenimente cu o finanțare de 50% din costurile de transport și cazare ale unei persoane și 50% din costurile cu chiria spațiului pentru stand. Lista evenimentelor poate fi definită anual de către unitatea de finanțare, iar bugetul anual alocat acestui instrument ar fi de 500.000 euro pentru a putea susține aprox. 150-200 IMM-uri inovative.
- **Programul Orizont Europa** – în special pilonul de lărgire a participării
- **Programul COSME**
- **ERASMUS și ERASMUS+**
- **Programul Europa Digitală** – în special pentru cofinanțarea European Digital Innovation Hubs, dar și pentru alte proiecte care pot rezulta din aplicarea mecanismului de EDP.
- **Mecanismele de finanțare ale European Institute for Innovation and Technology (EIT)** – pentru valorificarea acestor mecanisme este prevăzut în cadrul POR Centru 2021 – 2027 un câmp de intervenție aliniat cu Comunitățile de Inovare și Cunoaștere (KIC), în special cele dezvoltate bottom up pe teritoriul Regiunii: EIT Manufacturing, KIC Agro-Food și KIC Cultural and Creative Industries (în curs de edificare)
- **Programul INTERREG** - în cadrul **propunerii de Regulament pentru obiectivul de cooperare teritorială europeană (Interreg)**, una dintre componentele Interreg 2021-2027 vizează ”investițiile interregionale pentru inovare prin **comercializarea și extinderea proiectelor interregionale de inovare cu potențial de încurajare a dezvoltării lanțurilor valorice europene** (Art. 3(5)). Prin acest instrument, regiunile vor fi sprijinite în primul rând pentru alcătuirea clusterelor paneuropene în sectoare prioritare, precum datele masive (big data), economia circulară, sistemele avansate de fabricație sau securitatea cibernetică, acestea reunind cercetători, întreprinderi, societatea civilă și administrațiile publice implicate în strategiile de specializare inteligentă

⁵³ <http://www.imm.gov.ro/ro/2018/11/27/directia-instrumente-si-programe-promovare-export/>

stabilite la nivel național sau regional. Instrumentul va putea fi dezvoltat/ detaliat după aprobarea Regulamentului Interreg/ după finalizarea planului de acțiuni pentru Interreg 2021- 2027.

- **Programele ERA-NET, FLAG-ERA, AAL, JTI** - este posibilă **cofinanțarea participării României la schemele ERA-NET (Cofund), parteneriatele de tip FET/ Future and Emerging Technologies (FLAG-ERA Cofund), programele de cercetare în comun cf. Art. 185 din Tratatul privind funcționarea UE** (i.e. AAL - Active and Assisted Living Programme, Eurostars - Support for research performing SMEs), **la întreprinderile comune definite cf. Art. 187 din TFUE** (i.e. ECSEL, Clean Sky, BBI etc.), **la numeroase inițiative de programare comună** (JPIs = Joint Programming Initiatives) s.a.m.d. Participarea se realizează în baza unui "roadmap" național care să prioritizeze domeniile flagship pentru CDI și de confluență cu specializările inteligente. Momentan "The Romanian ERA Roadmap" acoperă perioada 2016-2020 (perioada de implementare a actualului PNIII). De acest mecanism pot beneficia (în funcție de tipul de program) managerii de programe naționale CDI, organizații de cercetare, întreprinderi. România, și implicit Regiunea Centru, poate de asemenea beneficia de **un pilon al programului cadru European Research Area (ERA) dedicat pentru "Răspândirea excelenței și lărgirea participării" - adresat prioritar țărilor cu decalaje CDI, inclusiv României**. Instrumentul urmărește creșterea capacității actorilor CDI din România de a participa la proiecte și parteneriate internaționale prin acțiuni de informare, formare de competențe pentru scrierea de proiecte internaționale, găsirea de parteneri, networking etc. Acesta acoperă finanțarea națională acordată Rețelei Naționale a Punctelor de Contact, continuarea/ extinderea finanțării pentru Centrele suport pentru proiecte CDI internaționale din organizațiile de cercetare (finanțate în perioada 2014 - 2020 prin POC, 1.1.3), finanțarea acordată organizării de evenimente CDI internaționale (susținută până acum prin PNIII, P3, Acțiuni suport).
- Acceptarea "Mărcii de excelență" (SoE) pentru propunerile care pot primi sprijin din FEDR (și FC, FSE+ sau FEADR) și care sunt în concordanță cu strategia de specializare inteligentă (i.e. propunerile de tip Teaming, MSCA Individual Fellowship, EIC Accelerator);
- Realizarea de sinergii cu acțiunile CDI ale programului Orizont Europa (pe măsura ce acestea vor fi dezvoltate), ținând cont de lecțiile învățate din actualul program POC, Axa 1.1.3, care sprijină sinergii/ complementarități cu Catedrele ERA, acțiunile Teaming, SME Instrument, parteneriatele RO-EIT, RO-ECSEL, COMPLEMENT, infrastructurile ESFRI-ERIC etc.
- Programele Eureka-Eurostars - CE, 40 de state membre ale programului și patru țări asociate contribuie împreună, tehnologic și financiar la susținerea unor activități de cercetare industrială, dezvoltare experimentală și activități de inovare prin trei tipuri de proiecte: **EUREKA Networks, EUREKA Clusters și proiectele Eurostars**, acestea din urmă fiind cofinanțate și prin programul cadru. EUREKA stimulează participarea companiilor, în parteneriat cu organizații de cercetare, la programe internaționale de cercetare care facilitează mobilitatea cercetătorilor, circulația ideilor și a cunoștințelor, accesul la rețele transnaționale de colaborare, permițând totodată pătrunderea companiilor (în mod deosebit a IMM-urilor) pe piața internațională și europeană cu produse, servicii și tehnologii inovatoare. Instrumentul asigură cofinanțarea națională pentru programele Eureka - Eurostars, în limita ajutorului de stat, în continuarea actualului instrument din PNIII - Programul 3.5, prin care se oferă finanțare pentru proiecte Eureka Network (max 500 mii lei/ an), Eureka Clusters (max 700 mii lei/ an) și Eurostars (max 700 mii lei/ an). De acest mecanism pot beneficia atât întreprinderi cât și organizații de cercetare.
- **Cooperarea macro-regională la nivelul UE - "Strategia UE pentru Regiunea Dunării" (SUERD):** România participă alături de alte 13 state europene de pe cursul Dunării la SUERD, o platformă pentru cooperarea transnațională în jurul a 12 priorități, printre care și cele legate de inovare, competitivitatea întreprinderilor și dezvoltarea de competențe. Macro-regiunea Dunării și Bazinul Mării Negre sunt esențiale pentru creșterea economică a României prin internaționalizarea fluxurilor de afaceri. **Viitorul Plan de Acțiuni al SUERD⁵⁴** va acorda o importanță sporită specializării inteligente, unul dintre obiectivele asociate Pilonului 3 fiind chiar "întărirea sprijinului pentru cercetare-dezvoltare, inovații productive și specializare inteligentă". Între acțiunile vizate pentru perioada următoare⁵⁵, se regăsesc:

⁵⁴ <https://danube-region.eu/projects-and-funding/aligning-eusdr-esif/>

⁵⁵ EUSDR (2019) *EU Strategy for the Danube Region* - Consolidated Input Document of the Danube Countries for the Revision of the EUSDR Action Plan FINAL VERSION 11th July 2019 (V1) endorsed by EUSDR NCs handed over to the European Commission / DG Regio on 11th July 2019, disponibil online:

- Coordonarea fondurilor naționale, regionale și europene pentru a stimula excelența în CDI și domeniile RIS3 în regiunea Dunării (ex. ICT plus agricultura, ICT plus automotive plus tehnologii regenerabile), deoarece toate regiunile din spațiul geografic estic se confruntă cu probleme similare în dualitatea sistemelor de inovare, iar integrarea în lanțurile valorice de cercetare și inovare din zona central-europeană a Dunării ar conduce la crearea unor oportunități de creștere economică și a nișării în aceste lanțuri valorice;
- Dezvoltarea unor programe comune de suport pentru participarea la Programul-cadru;
- Dezvoltarea unor roadmap-uri comune pentru știință, tehnologie și informare, bazate pe metodologiile RIS3;
- Întărirea cooperării între universități, organizații de cercetare, IMM-uri din regiunea Dunării;
- Crearea unei rețele a DIH-urilor din regiunea Dunării etc.;
- Lansarea unor apeluri de proiecte bilaterale/ multilaterale comune, în care mai multe entități economice și de cercetare din diverse regiuni ale macro-regiunii dezvoltă soluții în formule partenariale strategice de tip “joint venture” pentru dezvoltarea de soluții tehnologice cu internaționalizare simultană în piețele partenerilor și apoi în alte piețe internaționale;
- Granturi de mobilitate și construcție instituțională adresate clusterelor și structurilor catalizator și suport pentru inovare, construcția instituțională de formare a meta-clusterelor inter-sectoriale transnaționale și a rețelelor de incubatoare și acceleratoare transnaționale și alte schimburi bilaterale care să conducă la geneza și susținerea unor start-up-uri hibride internaționalizate din faza de germinare, cu scopul valorificării avantajelor competitive din regiunile implicate și lansarea soluțiilor în piața macro-regională;
- Schimburi de experiență ale start-up-urilor autohtone în ecosistemele de inovare din alte regiuni ale spațiului dunărean și al Mării Negre, precum și programe bilaterale de formarea membrilor start-up-urilor în vederea creării și consolidării relațiilor cu start-up-uri și investitori din alte regiuni.

Pentru ultimele 3 puncte, beneficiarii direcți ai instrumentului ar fi inițiativele de tip cluster inovativ, incubatoarele și acceleratoarele de afaceri, precum și parcurile științifice. Beneficiarii indirecti ar fi entitățile membre ale beneficiarilor direcți, în special spin-off-urile și start-up-urile inovative, dar și alte entități membre interesate de dezvoltarea unor linii de afaceri bazate pe rezultate ale cercetării. Granturile trebuie să se situeze în jurul valorii de 50.000 euro, iar masa critică de entități catalizator susținute trebuie să fie în jur de 60 cu un buget minim de 3 mil. euro pentru acest instrument.

- La aceste surse se mai adaugă, în funcție de disponibilitate și alte surse:
 - Crowd Funding;
 - Programe de Accelerare publice și private;
 - Alte surse private – programe de intraprenariat ale companiilor, fonduri de investiții;
 - Programele derulate de Ministerul Culturii.

Portofoliul de proiecte regional asociat specializării inteligente include proiecte aflate în diferite stadii de maturitate, care pot contribui la realizarea scopului, obiectivelor și priorităților Strategiei de Specializare Inteligentă și prin intermediul cărora se pot soluționa nevoile identificate la nivel regional. Sursele de constituire a actualului portofoliu de proiecte sunt:

- Întâlnirile de descoperire antreprenorială organizate de ADR Centru pentru identificarea de proiecte, organizate pe parcursul anilor 2018 și 2019
- Întâlnirile de descoperire antreprenorială locale organizate de alți actori, utilizând aceeași metodologie de EDP
- Ideile de proiecte relevante transmise în cadrul apelului de idei de proiecte lansat de ADR Centru pentru pregătirea portofoliului de proiecte pentru Planul Regional de Dezvoltare 2021-2027
- Scrisorile de intenție transmise ca urmare a deschiderii apelului dedicat identificării proiectelor pentru Axa 1 POR 2014 – 2020, Operațiunile a și b

- Alte idei sau fișe de proiecte transmise.

Pentru colectarea ideilor de proiecte, ADR Centru a pus la dispoziția actorilor regionali interesați fișe de proiecte precum și o bază de date online, însă ideile de proiecte pot fi transmise și prin intermediul aplicațiilor de poștă electronică.

Cele 88 de proiecte aflate în portofoliul de proiecte al RIS3 Centru 2021 – 2027 (Anexa 4) pot fi structurate pe următoarele coordonate:

- 31 de proiecte se pot încadra pe tematica Infrastructură de Cercetare, Inovare și Transfer Tehnologic
- 15 proiecte se pot încadra în tematica Economie circulară, Economie colaborativă, Lanțuri de valoare locale
- 11 proiecte se referă la inovare de produs / process
- 19 proiecte se referă la Smart City
- 8 proiecte se referă la infrastructură de sprijinire a afacerilor și parcuri industriale
- 3 sunt proiecte de cercetare din partea universităților

De asemenea, portofoliul de proiecte constituie o sursă de informații esențială în formularea obiectivelor, priorităților și acțiunilor Strategiei de Specializare Inteligentă, precum și ale abordării transectoriale, orientând eforturile de programare spre acele necesități pe care actorii regionali le identifică implicit sau explicit prin opțiunile lor pentru anumite tipuri de proiecte.

Constituirea portofoliului de proiecte este un proces continuu, integrat în Planul de acțiuni pentru implementarea RIS 3 Centru. Pentru proiectele cuprinse în portofoliu, pe parcursul implementării Strategii, sunt prevăzute acțiuni de sprijin pentru maturizarea ideilor, identificarea de surse de finanțare, identificarea de parteneri și înrolarea promotorilor în sesiuni de pregătire pentru elaborarea de proiecte.

Pentru proiectele din portofoliul de proiecte al Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru este prevăzută facilitatea de pregătire a documentațiilor pentru finanțare în cadrul POAT 2014-2020, schema de ajutor de stat/ ajutor de minimis pentru proiecte de infrastructură în domeniul specializării inteligente, urmând ca acestea să fie selectate în cadrul unei competiții regionale derulate de ADR Centru. Proiectele care urmează să fie sprijinite vor parcurge un proces de maturizare accelerată în vederea accesului la finanțare cât mai rapidă pentru realizarea investițiilor vizate din noul cadru financiar.

Relația dintre prioritățile orizontale, acțiuni și sectoarele regionale excelență, pe de o parte, și principalele surse de finanțare a Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru este prezentată în Anexă.

3.3 Planul de acțiuni pentru implementarea Strategiei

Acest plan de acțiuni reflectă activitățile necesare implementării RIS 3 Centru și este construit pe baza informațiilor accesibile la momentul elaborării lui, în special în ceea ce privește sursele de finanțare ale Strategiei.

Monitorizarea Planului de acțiuni se realizează de ADR Centru, pe baza indicatorilor incluși în plan, rezultatele monitorizării fiind incluse în rapoartele anuale de implementare.

Activitatea	Acțiuni	Indicatori	Termen	Responsabili
Asigurarea guvernantei regionale a RIS 3 Centru	Organizarea întâlnirilor Consorțiului Regional de Inovare	<ul style="list-style-type: none"> • număr de întâlniri • 2 întâlniri/ an • număr de rapoarte de EDP avizate 	Anual, începând cu anul 2021	Consorțiul Regional de Inovare ADR Centru

		<ul style="list-style-type: none"> număr de actualizări ale RIS 3 Centru avizate 		
	Organizarea întâlnirilor Grupurilor de lucru tematice permanente Digitalizare și Resurse Umane	<ul style="list-style-type: none"> număr de întâlniri 2 întâlniri/ an 	Anual, începând cu anul 2021	Consorțiul Regional de Inovare ADR Centru
	Participarea la lucrările Comitetului Consultativ pentru Specializare Inteligenta (<i>obs. Această denumire se poate modifica în urma definitivării structurii naționale de guvernanță a SNCISI</i>)	<ul style="list-style-type: none"> număr de întâlniri 	Anual, începând cu anul 2022	Consorțiul Regional de Inovare ADR Centru
Desfășurarea continuă a procesului de descoperirea antreprenorială	Organizarea întâlnirilor de descoperire antreprenorială sectoriale	<ul style="list-style-type: none"> număr de întâlniri de EDP - 1 EDP/ sector/ an 	Anual, începând cu anul 2021	Consorțiul Regional de Inovare ADR Centru
	Generarea de proiecte și parteneriate	<ul style="list-style-type: none"> număr de proiecte generate număr de proiecte regionale depuse la finanțatori 	Anual, începând cu anul 2021	Consorțiul Regional de Inovare ADR Centru
	Identificarea și validarea de nișe de specializare regionale în interiorul sectoarelor/ ariilor de specializare regionale	<ul style="list-style-type: none"> număr de nișe identificate 	Începând cu anul 2022	Consorțiul Regional de Inovare ADR Centru
Asigurarea cadrului și facilitarea implementării proiectelor	Lansarea apelurilor de proiecte Axa 1 și 2 POR 2021-2027	<ul style="list-style-type: none"> număr de apeluri de proiecte 	2022-2027	ADR Centru - AM POR Centru
	Susținerea participării la competițiile de proiecte deschise în cadrul celorlalte programe identificate ca instrumente de intervenție pentru RIS3 Centru	<ul style="list-style-type: none"> număr de proiecte depuse 	2022-2027	Promotorii de proiecte
	Dezvoltarea și implementarea parteneriatului cu universitățile din Regiunea Centru	<ul style="list-style-type: none"> număr de acțiuni comune aferente acestor parteneriate 	2021-2027	ADR Centru Universități
	Lansarea apelului pentru schema Proof of Concept POR 2014 - 2020 (<i>obs. Acest apel de proiecte a fost inițiat înainte de aprobarea actualei versiuni a RIS3 însă lansarea apelului și implementarea proiectelor se vor realiza după</i>)	<ul style="list-style-type: none"> număr de proiecte depuse număr de proiecte finanțate 	Trim. 1 2021	ADR Centru - OIPOR AM POR 2014-2020

	<i>intrarea în vigoare a actualei versiuni)</i>			
	Aderarea la platformele de specializare inteligentă europene	<ul style="list-style-type: none"> • număr de platforme cu membri din Regiunea Centru 	2022 - 2027	CRI Centru ADR Centru
	Sprrijinirea inițiativelor regionale de aderare la KIC ale EIT	<ul style="list-style-type: none"> • număr de inițiative concretizate 	2021-2027	ADR Centru
	Aderarea la alte platforme europene de colaborare în inovare	<ul style="list-style-type: none"> • cereri de aderare depuse 	2021	ADR Centru
	Valorificarea participării în structurile colaborative europene – EURADA	<ul style="list-style-type: none"> • Număr de proiecte cu EURADA partener • Număr de consultări relevante care implică actori regionali 	2021-2027	ADR Centru, CRI Centru
Creșterea capacității actorilor regionali de a genera și implementa proiecte asociate Specializării Inteligente	Organizarea de întâlniri regionale de tip Project Development Labs	<ul style="list-style-type: none"> • Număr de întâlniri organizate • Număr de proiecte incluse în întâlniri 	2021-2027	ADR Centru
	Organizarea de sesiuni de instruire pentru actorii regionali pe teme privind inovarea, transferul tehnologic, cooperarea CDI-Industrie, valorificarea rezultatelor cercetării	<ul style="list-style-type: none"> • Număr de instruirii realizate • Număr de actori regionali implicați 	2021-2027	ADR Centru
	Sprrijinirea IMM în consolidarea managementului inovării prin EEN - Bisnet Transylvania	<ul style="list-style-type: none"> • Număr de IMM sprijinite 	2021-2027	ADR Centru
	Identificarea/ diseminarea apelurilor care pot susține implementarea portofoliului de proiecte RIS, inclusiv organizarea de sesiuni de comunicare, feedback către celelalte Autorități de Management pentru a reflecta cât mai bine nevoile regionale în apeluri naționale	<ul style="list-style-type: none"> • calendar apeluri comunicat periodic către CRI și organizațiile participante la EDP 	2021-2027	ADR Centru
Capitalizarea rezultatelor proiectelor ADR Centru	Utilizarea serviciilor de sprijinire a inovării, technology matching și internaționalizare ale EEN- Bisnet Transylvania	<ul style="list-style-type: none"> • număr de entități sprijinite 	2021 – 2027	ADR Centru
	Innova SPA - Soluții medicale inovatoare pentru regiunile cu stațiuni balneare	<ul style="list-style-type: none"> • indicatorii de proiect 	2021-2023	ADR Centru
	COLOR CIRCLE – „Conectarea și înzestrarea administrației locale cu capacități de cercetare pentru a valorifica întregul potențial al economiei circulare”	<ul style="list-style-type: none"> • indicatorii de proiect 	2021-2023	ADR Centru

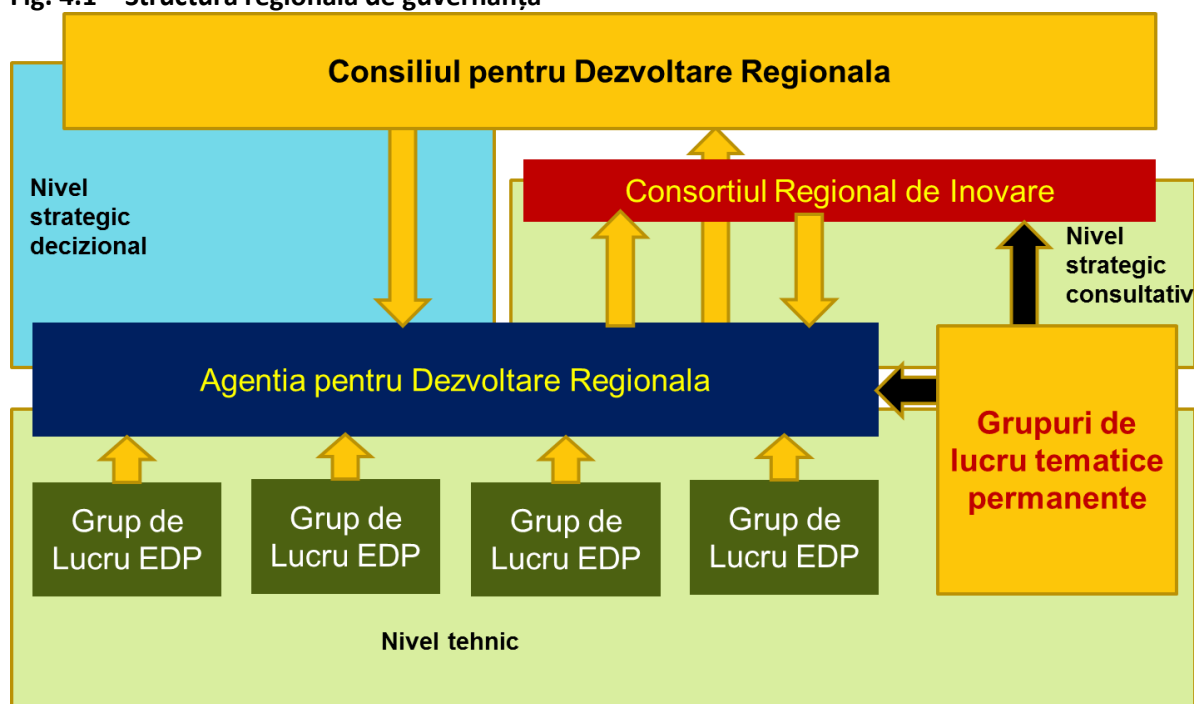
	Inițierea și participarea la proiecte care pot contribui la implementarea RIS3 Centru	<ul style="list-style-type: none"> număr de proiecte inițiate sau cu participare regională 	2021-2027	ADR Centru CRI Centru Alte entități relevante
Monitorizarea și evaluarea strategiei de specializare inteligentă	Întocmirea rapoartelor anuale de implementare	<ul style="list-style-type: none"> număr de rapoarte întocmite 	2022-2028	ADR Centru CRI Centru
	Urmărirea indicatorilor cuprinși în procedura de monitorizare a RIS 3 Centru	<ul style="list-style-type: none"> lista de indicatori cu valori anuale 	2021-2029	ADR Centru
	Întocmirea rapoartelor strategice de monitorizare intermediare și finale	<ul style="list-style-type: none"> număr de rapoarte întocmite 	2025, 2030	ADR Centru
	Avizarea de către CRI a Rapoartelor anuale de implementare și a rapoartelor strategice de monitorizare	<ul style="list-style-type: none"> număr de avize 	2022-2030	CRI Centru

Capitol 4 Guvernanța Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru

4.1 Structurile implicate și rolul acestora

Guvernanța regională a RIS 3 implică, la nivel regional, un număr de trei actori – Consiliul de Dezvoltare Regională, Consorțiul Regional de Inovare și Agenția pentru Dezvoltare Regională – la care se adaugă grupurile de lucru ad-hoc implicate în procesul de descoperire antreprenorială, și care cooperează pe trei paliere decizionale: tehnic, strategic consultativ și strategic decizional. Aceste trei paliere și actorii implicați își împart, pe baza documentelor statutare și a metodologiei de descoperire antreprenorială, deciziile cu privire la Strategia de Specializare Inteligentă Regională.

Fig. 4.1 – Structura regională de guvernare



Cele 5 tipuri de structuri – Grupurile de lucru de descoperire antreprenorială, Grupurile de lucru permanente, Consorțiul Regional de Inovare, Consiliul pentru Dezvoltare Regională și Agenția pentru Dezvoltare Regională – cooperează pe cele trei paliere – tehnic, strategic consultativ și strategic decizional – în temeiul propriilor regulamente de organizare și funcționare pentru elaborarea, actualizarea, implementarea și monitorizarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru, precum și pentru aplicarea regională a mecanismului de descoperire antreprenorială.

Consiliul pentru Dezvoltare Regională

Conform Legii 315/2004, Consiliul pentru dezvoltare regională este organismul regional deliberativ, fără personalitate juridică, care este constituit și funcționează pe principii partenoriale la nivelul fiecărei regiuni de dezvoltare, în scopul coordonării activităților de elaborare și monitorizare ce decurg din politicile de dezvoltare regională.

Printre atribuțiile acestuia conform legii se numără și aprobarea strategiei și programelor de dezvoltare regională. În baza acestei atribuții, CDR Centru aprobă Strategia de Specializare Inteligentă după ce aceasta primește avizul Consorțiului Regional de Inovare.

Consortiul Regional de Inovare – CRI Centru

Consortiul Regional de Inovare al Regiunii Centru a fost înființat în finalul anului 2016. Constituirea CRI Centru a fost aprobată de către Consiliul pentru Dezvoltare Regională Centru prin Hotărârea CDR nr 25/22.11.2016, pe baza metodologiei de elaborare a Documentului Cadru pentru Strategia de Cercetare și Inovare Regională pentru Specializare Inteligentă transmisă de MDRAP în iunie 2016 și, ținând seama de nominalizările transmise de entitățile regionale pentru această structură partenerială. Conform Regulamentului propriu de Organizare și Funcționare, Consortiul Regional de Inovare Centru, denumit în continuare CRI, este un organism consultativ regional, fără personalitate juridică, coordonat de ADR Centru. CRI este format din reprezentanți ai autorităților publice, universităților, clusterelor, ONG-urilor, institutelor de cercetare, entităților de transfer tehnologic și firmelor din Regiunea Centru. Misiunea sa este de a contribui la dezvoltarea unei economii regionale bazate pe cunoaștere prin facilitarea valorificării sinergiilor regionale în domeniul Cercetare–Dezvoltare–Inovare și prin întărirea legăturii dintre sectorul CDI și antreprenoriat. Pentru realizarea misiunii sale, precum și pentru realizarea rolului său, CRI are următoarele atribuții:

- Coordonarea procesului de descoperire antreprenorială în Regiunea Centru, în parteneriat cu ADR Centru și CDR Centru, inclusiv prin implicarea în grupurile de lucru la nivel sectorial;
- Dezbaterea și avizarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru, precum și a Documentului Cadru pentru Strategia de Cercetare și Inovare Regională pentru Specializare Inteligentă (Concept Note);
- Dezbaterea și avizarea Rapoartelor de Monitorizare a Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru
- Promovarea de inițiative și proiecte destinate implementării Strategiei de Specializare Inteligentă în Regiunea Centru.

În activitatea sa, CRI emite hotărâri, rezoluții, recomandări, avize, puncte de vedere, informări și rapoarte.

Coordonarea activității CRI este asigurată de ADR Centru, care asigură și rolul de Secretariat al Consortiului. În această calitate, Agenția are următoarele atribuții:

- convoacă și conduce ședințele CRI, prin reprezentanții desemnați sau înlocuitorii desemnați ai acestora;
- propune și stabilește agenda ședințelor, cu consultarea plenului CRI;
- reprezintă CRI în fața CDR și asigură legătura dintre ele;
- reprezintă CRI în relația cu terții;
- asigură, din bugetul propriu, organizarea ședințelor CRI;
- întocmește documentele de ședință, asigură transmiterea acestora tuturor membrilor, întocmește proiectele de rezoluții (recomandări), procesul verbal de ședință și lista de participare.

Grupurile de lucru tematice și grupurile de lucru pentru procesul de descoperire antreprenorială

Palierul tehnic al guvernancei regionale cuprinde, alături de ADR, grupurile de lucru ad-hoc pentru descoperire antreprenorială și cele două grupuri de lucru tematice permanente. Grupurile de lucru EDP au o geometrie variabilă, în funcție de scopul procesului de descoperire antreprenorială – descoperirea și validarea de arii/ sectoare/ domenii/ nișe de specializare regională, identificarea de idei de proiecte și formarea de parteneriate, validarea de instrumente de intervenție, colectarea de feedback pentru monitorizarea Strategiei. Aceste grupuri de lucru sunt singurele care lucrează doar la nivel tehnic, pe baza metodologiei de descoperire antreprenorială. Rezultatele întâlnirilor sunt prelucrate de ADR Centru și supuse aprobării CRI, sub forma rapoartelor. După aprobare, ADR valorifică în cadrul Strategiei de Specializare Inteligentă rezultatele întâlnirilor de descoperire antreprenorială.

Grupurile de lucru permanente sunt organisme tehnice consultative de nivel regional, fără personalitate juridică, coordonate de CRI Centru prin intermediul ADR Centru. Tematica și componența Grupurilor de lucru permanente este stabilită de CRI Centru, în baza propunerilor formulate de ADR Centru. Grupurile de lucru permanente au un rol consultativ tehnic și acționează ca structuri participative tehnice pentru fundamentarea procesului permanent de descoperire antreprenorială. Atribuțiile grupurilor de lucru permanente:

- Furnizarea pentru CRI și ADR Centru de linii directoare pentru a susține îmbunătățirea eficienței instrumentelor de politici publice;
- Furnizarea de informații cu privire la trenduri, provocări, nișe emergente în domeniile lor de competență;
- Furnizarea de sprijin în monitorizarea Strategiei de Specializare Inteligentă;
- Furnizarea de puncte de vedere tehnice pentru a susține procesele consultative în care este implicat CRI sau ADR în legătură cu domeniile lor de competență;
- Propunerea și/ sau validarea de noi teme sau abordări în legătură cu domeniile de specializare inteligentă;
- Susținerea procesului de implementare a RIS3.

Agencia pentru Dezvoltare Regională Centru – ADR Centru

ADR Centru are un rol esențial în managementul operațional al Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru: elaborează Strategia de Specializare Inteligentă pe baza informațiilor și datelor statistice și a concluziilor rezultate în urma EDP, feedback-ului primit în urma consultărilor cu grupurile de lucru permanente sau a consultărilor publice, operaționalizează modificările și actualizările Strategiei, organizează atelierele de descoperire antreprenorială, și îndeplinește rolul executiv în implementarea și monitorizarea Strategiei.

ADR Centru asigură, de asemenea, legătura dintre nivelul strategic consultativ și nivelul strategic decizional regional, realizând transmiterea informației și deciziei spre CDR, constituit în temeiul Legii 315/ 2004.

Directorul General al ADR Centru este și președintele Consorțiului Regional de Inovare, secretariatul acestei structuri partenoriale fiind asigurat tot de către ADR Centru.

4.2 Procesul de descoperire antreprenorială

Procesul de descoperire antreprenorială este cel mai important instrument în elaborarea și implementarea Strategiei de Specializare Inteligentă. Acest mecanism a fost declanșat de ADR Centru în anul 2016 și fundamentează fiecare iterație a Strategiei. Obiectivele procesului:

- Elaborarea/ actualizarea/ completarea RIS 3 Centru prin validarea și creșterea granularității ariilor cu potențial de specializare propuse, fundamentarea deciziilor privind descoperirea de noi arii de specializare, precum și identificarea de acțiuni necesare a fi incluse în mixtul de politici;
- Implementarea RIS 3 Centru prin activarea actorilor regionali pentru diversificarea specializărilor regionale și generarea de idei de proiecte necesare implementării strategiei, precum și în direcția acumulării și transmiterii de informații pentru monitorizare, evaluare și revizuire a RIS 3 Centru

Mecanismul de descoperire antreprenorială este adaptat în baza prevederilor Ordinului 3630 din 13 August 2020 al MLPDA privind aprobarea Îndrumărilor metodologice pentru organizarea focus grupurilor de descoperire antreprenorială la nivel regional și reprezintă aplicarea în practică a acestui document, ținând cont de contextul regional specific și de experiența acumulată până în prezent.

Întâlnirile de descoperire antreprenorială sunt organizate pe sistemul cvadruplu helix – cuprinzând reprezentanți ai mediului de afaceri, ai organizațiilor de cercetare, ai administrației publice și ai societății civile – în cadrul unui proces inclusiv și orientat antreprenorial, fiind destinat să mobilizeze talente prin alinierea capacităților de CDI cu nevoile mediului de afaceri. ADR Centru se asigură că acest proces reflectă perspectiva cererii și orientarea spre piață a inovării. În primul rând, conform Ordinului MLPDA, procesul este antreprenorial, întrucât se bazează pe „antreprenori” în sensul cel mai larg, în calitate de producători și utilizatori de cunoștințe (firme inovatoare, cercetători universitari, inventatori etc.) care lucrează în beneficiul regiunii lor și se angajează în parteneriate cu alte regiuni și parteneri externi pentru îmbunătățirea capacităților și a activelor productive existente. În al doilea rând, implică o descoperire antreprenorială în sensul abordării ascendente, descentralizate și moderne de elaborare a politicilor, care trece de la politicile orizontale care vizează doar subvenționarea costurilor de cercetare și dezvoltare și inovare și stimularea

potențialilor inovatori și „proiecte bune” la politicile verticale care încurajează explorarea, experimentarea și învățarea noilor modalități prin care cercetarea, dezvoltarea și inovarea pot ajuta economia și dezvoltarea regională.

Fig. 4.2 Helixul cvadruplu



Conform Ordinului MLPDA, care valorifică metodologia Centrului Comun de Cercetări al Comisiei Europene (JRC) un focus grup EDP este în general organizat pe o zi și cuprinde:

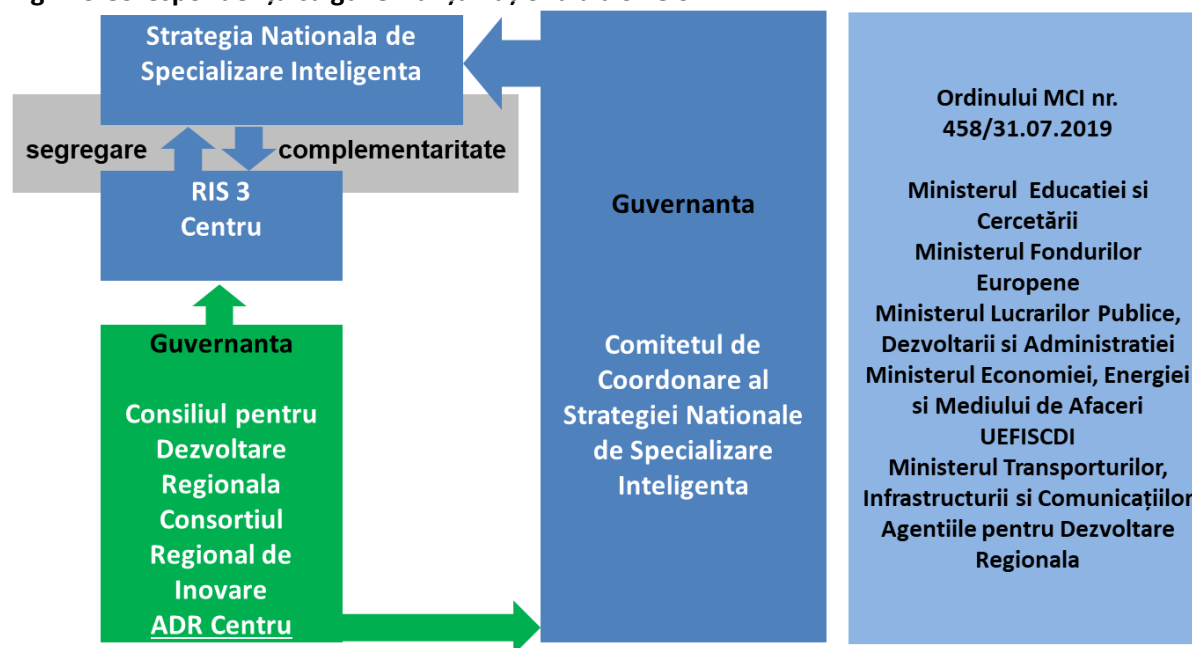
- două ședințe plenare (una introductivă și una finală). Ședința plenară introductivă se recomandă să nu dureze mai mult de o oră și ar trebui să fie precedată de observațiile de deschidere ale organizației gazdă și de prezentarea ordinii de zi. Plenul de închidere, în funcție de conținut, poate fi de 30 de minute până la o oră;
- 2-4 sesiuni paralele de grup de lucru, bazate pe subzone/ subcâmpuri concentrate ale principalului domeniu prioritar RIS3 din grupul-țintă. Numărul exact al sesiunilor grupului de lucru depinde de numărul de participanți, precum și de numărul de subzone/ subcâmpuri care trebuie examinate în profunzime de către participanți într-un mod interactiv. Timpul total alocat pentru fiecare ședință paralelă este de 3 ore, împărțit în două printr-o pauză.

Procesul de descoperire antreprenorială se desfășoară permanent în Regiunea Centru, prin sesiuni periodice de reuniuni deschise ale grupurilor de lucru la inițiativa ADR Centru sau a Consorțiului Regional de Inovare al Regiunii Centru. Rezultatele procesului de EDP pot fi perfecționate prin organizarea unui Laborator de Dezvoltare de Proiecte (Project Development Lab - PDL), un eveniment care sprijină promotorii de proiect să identifice surse de finanțare adecvate pentru proiectele lor. Dezvoltarea ulterioară a ideilor de proiect este recomandată pentru construirea unui portofoliu de proiecte bun care să fie prezentate într-un PDL. Ca prim pas, poate fi oferit participanților la focus grup feedback cu privire la modul în care își pot îmbunătăți ideile și ar trebui să fie oferită promotorilor ale căror idei nu au fost dezvoltate în timpul EDP posibilitatea de a trimite o descriere detaliată a acestora folosind același formular de fișă de proiect. De asemenea, ar trebui să li se ofere feedback. Ca un al doilea pas, ar trebui să solicite detalii suplimentare de la promotori, pentru a dezvolta ideile lor de proiect la un pas următor. Alte etape posibile acoperă prioritizarea ideilor, bazate pe criterii obiective și stadiu de dezvoltare.

4.3 Corelarea RIS Regional – RIS Național

Strategiile de specializare inteligentă regionale și strategia de specializare inteligentă națională se construiesc având la bază și un mecanism de cooperare și consultare regional-național cu participarea reprezentanților structurilor consultative ale RIS regionale în structura de guvernare a RIS național.

Fig. 4.3 Corespondența cu guvernarea națională a SNCISI



Schema prezentată evidențiază permeabilitatea RIS 3 regional față de nivelul național, în special față de Strategia Națională Cercetare Inovare și Specializare Inteligență, precum și capacitatea nivelului regional de a transmite către nivelul național, prin intermediul Comitetului de Coordonare a Strategiei Naționale de Specializare Inteligență a rezultatelor procesului de descoperire antreprenorială regional, în măsura în care pot fi mai bine valorificate la nivel național.

În etapa de construire a programelor de finanțare și definire a intervențiilor în legătură cu RIS regional și RIS Național, se iau în considerare **principiile segregării și complementarității**. **Segregarea** presupune separarea intervențiilor strategice, inclusiv prin diferența de granularitate între nivelul național și regional, pentru a se evita suprapunerile, permițându-se, astfel, inclusiv concentrarea intervențiilor. Pe de altă parte, **complementaritatea** implică recunoașterea și valorificarea sinergiilor regional-național, precum și coordonarea intervențiilor pentru accentuarea și accelerarea efectelor.

Capitol 5 Monitorizarea și evaluarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru

Monitorizarea și evaluarea RIS 3 Centru este corelată cu cea a Planului Regional de Dezvoltare al Regiunii Centru pentru perioada 2021–2027 și a Strategiei Naționale de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă.

Monitorizarea RIS3 Centru se concentrează pe examinarea permanentă a evoluției implementării activităților subsumate obiectivelor RIS 3 și rezultatelor acestora, urmărind să furnizeze baza empirică pentru corelarea Strategiei cu evoluția realității teritoriale la care se referă.

Evaluarea RIS 3 Centru se concentrează pe examinarea efectelor acțiunilor realizate, precum și pe indicatorii de rezultat, fiind urmărit impactul strategiei la nivel regional.

Monitorizarea implementării Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru 2021-2027 se alimentează permanent cu date relevante și se materializează în rapoarte de monitorizare strategice, la intervale de cel puțin trei ani calendaristici consecutivi. Rapoartele vor surprinde progresele în *implementarea* strategiei prin direcțiile strategice, prioritățile și măsurile propuse, având ca principal instrument de lucru **sistemul de indicatori**, conform anexei. Sistemul de indicatori va cuprinde indicatori de context, impact, output și rezultat, corelați cu viziunea și obiectivele strategice și operaționale. Pe baza evoluției indicatorilor se va urmări îndeplinirea obiectivelor, setul de indicatori fiind racordat la implementarea programelor finanțate din FEDR, respectiv POR 2021-2027, Axele prioritare 1 și 2, POCIDIF și Mecanismul european de redresare și reziliență.

La acești indicatori se vor adăuga date despre participările entităților din regiune în programul Horizon Europe, al CE.

Sursele primare de colectare a datelor vor fi completate de informații din publicațiile periodice precum Regional Innovation Scoreboard, Digital Economy and Society Index, raportul Semestrul European etc.

Monitorizarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru pentru perioada actuală presupune realizarea a două tipuri principale de activități:

1. **Colectarea și centralizarea continuă a datelor și informațiilor** privind rezultatele și progresul înregistrat. Sistemul de indicatori va preciza sursele de date și va cuprinde indicatori la nivel regional cu un grad ridicat de relevanță, ușor accesibile, în principal din surse publice. **ADR Centru este responsabilă pentru colectarea și centralizarea datelor aferente indicatorilor de monitorizare, având și sarcina efectuării analizei datelor**
2. **Elaborarea rapoartelor strategice de monitorizare**

Responsabilitatea elaborării rapoartelor de monitorizare îi revine ADR Centru, care poate solicita sprijin și membrilor CRI Centru. Rapoartele de monitorizare avizate de CRI Centru vor fi prezentate în cadrul reuniunilor CDR Centru.

Rapoartele strategice vor surprinde dezvoltarea și specializarea inteligentă a Regiunii Centru, accentul fiind pus pe construirea unei culturi economice a inovării, pe cercetarea în sprijinul mediului de afaceri, pe impulsivarea domeniilor de excelență, pe dezvoltarea continuă a competențelor profesionale necesare într-o economie bazată pe cunoaștere și pe cooperarea interregională europeană. Aceste rapoarte vor cuprinde și o serie de recomandări pentru revizuirea priorităților și mixului de politici din strategie.

Structura raportului:

- perioada pentru care a fost întocmit,
- sursele de date utilizate,
- activitățile de colectare și centralizarea a datelor, inclusiv dificultățile întâmpinate,
- analiza evoluției indicatorilor, rezultate, perspective pentru perioada următoare,
- recomandări pentru îmbunătățire, plan de acțiune, impulsivare, preîntâmpinare a posibilelor blocaje.

Verificarea prealabilă și avizarea de către CRI Centru și aprobarea documentului de către CDR Centru vor garanta transparența, controlul și asumarea rapoartelor de monitorizare elaborate de ADR Centru.

Tabel 5.1 Listă indicatori monitorizare:⁵⁶

Nr. crt.	Cod indicator (conform sursei)	Denumire indicator	Unitate de măsură	Sursa de informații
1	Echivalent RCO 01	Întreprinderi care beneficiază de sprijin (din care: micro, mici, medii, mari)	nr.	Rapoarte: <ul style="list-style-type: none"> • POR Centru, • POCIDIF, • PO Sănătate, • PO Educație și Ocupare, • Planul Național Strategic (PNS) PAC 2021-2027, • Planul Național de Redresare și Reziliență • Programul Orizont Europa • Programul COSME • ERASMUS și ERASMUS+ • Programul Europa Digitală • European Institute for Innovation and Technology (EIT) • Programul INTERREG • Programele ERA-NET, FLAG-ERA, AAL, JTI • PNCDI • Programele Eureka-Eurostars
2	Echivalent RCO 02	Întreprinderi care beneficiază de sprijin prin granturi	nr.	
3	Echivalent RCO 04	Întreprinderi care beneficiază de sprijin nefinanciar	nr.	
4	Echivalent RCO 05	Întreprinderi nou înființate care beneficiază de sprijin	nr.	
5	Echivalent RCO 06	Cercetători care lucrează în centre de cercetare care beneficiază de sprijin	nr.	
6	Echivalent RCO 07	Instituții de cercetare care participă la proiecte de cercetare comune	nr.	
7	Echivalent RCO 08	Valoarea nominală a echipamentelor pentru cercetare și inovare	euro	
8	Echivalent RCO 10	Întreprinderi care cooperează cu instituții de cercetare	nr.	
9	Echivalent RCO 14	Instituții publice care beneficiază de sprijin pentru a dezvolta servicii și aplicații digitale	nr.	
10	Echivalent RCO 15	Capacități create pentru pepinierele de afaceri	nr.	
11	Echivalent RCO 96	Investiții interregionale în proiecte ale UE	euro	
12	Echivalent RCO 101	IMM-uri care investesc în dezvoltarea competențelor	nr.	
13	Echivalent RCR 02	Investiții private care completează sprijinul public (din care: granturi, instrumente financiare)	euro	
14	Echivalent RCR 03	IMM-uri care introduc inovații în materie de produse sau procese	nr.	

⁵⁶ Lista indicatorilor poate suferi modificări în concordanță cu evoluțiile regulamentelor europene și ale POR 2021-2027 Centru.

15	Echivalent RCR 04	IMM-uri care introduc inovații în materie de comercializare sau organizare	nr.		
16	Echivalent RCR 05	IMM-uri care introduc inovații la nivel intern	nr.		
17	Echivalent RCR 06	Cereri de brevete depuse la Oficiul European de Brevete	nr.		
18	Echivalent RCR 07	Cereri de înregistrare a mărcilor și desenelor	nr.		
19	Echivalent RCR 08	Publicații din proiectele susținute	nr.		
20	Echivalent RCR 17	Întreprinderi înființate cu 3 ani în urmă aflate încă pe piață	nr.		
21	Echivalent RCR 18	IMM-uri care utilizează servicii pentru pepinierele de afaceri la un an de la crearea pepinierii	nr.		
22	Echivalent RCR 25	IMM-uri cu o mai mare valoare adăugată/angajat	nr.		
23	Echivalent RCR 98	Angajați din IMM-uri care finalizează programe de educație și formare profesională continuă (CVET)	nr.		
24	IRS 01	Număr de parteneriate pentru inovare IM - IMM	nr.		Rapoarte POR 21-27 și alte programe de finanțare
25	IRS 02	Număr de entități care primesc finanțare în cadrul programelor de cercetare ale CE	nr.		Raportări ale instituțiilor responsabile
26	IRS 03	Număr de proiecte dezvoltate prin EDP	nr.		Rapoarte EDP și solicitări către inițiatori
27	IRS 04	Număr de proiecte finanțate în cadrul programelor naționale	nr.		Rapoarte programe naționale
28	IRS 05	Valoarea fondurilor atrase în cadrul programelor de cercetare ale CE	lei	Rapoarte programe Horizon Europe, altele	
29	IRS 06	Valoarea fondurilor atrase în cadrul programelor naționale	lei	Rapoarte programe naționale	
30	IRS 07	Număr de entități integrate în lanțurile valorice strategice europene	nr.	Rapoarte ale CE	
31	IRS 08	Număr de entități active în platformele de specializare inteligentă europene	nr.	Rapoarte platforme	
32	IRS 09	Număr companii care au adoptat soluții digitale	nr.	Rapoarte POR 21-27	
33	IRS 10	Număr instituții care au adoptat soluții digitale	nr.	Rapoarte POR 21-27	

34	IRS 11	Număr de structuri înființate/ dezvoltate de CDI, PCS, TT	nr.	Rapoarte POR 21-27 (se poate extrage din RCR 03 și RCR 04)
35	CDP103E	Salariați din activitatea de cercetare-dezvoltare	nr.	INS; valoarea de bază este din anul 2018.
36	CDP104B	Cheltuieli totale din activitatea de cercetare-dezvoltare la nivel regional	mii lei	INS; valoarea de bază este din anul 2018.
37	INO102A	Întreprinderi inovatoare	nr.	INS; valoarea de bază este din anul 2018.
38	IDDT1_6	Cifra de afaceri din inovare ca % din cifra de afaceri totală	%	INS; valoarea de bază este din anul 2018.
39	IDDT1_9	Ponderea în PIB a cheltuielilor de cercetare dezvoltare din sectorul întreprinderi	%	INS; valoarea de bază este din anul 2017.
40	INO101C	Întreprinderi inovatoare și non-inovatoare	%	INS
41	IDDT1_7	Întreprinderi inovatoare care au introdus produse noi sau semnificativ îmbunătățite	Nr.	INS; valoarea de bază este din anul 2018.
42	IRS 12	Productivitatea muncii la nivel regional (și pe sectoare de specializare)	lei	INS
43	IRS 13	Număr de IMM / 1000 locuitori	Nr.	INS
44	IRS 14	IMM inovative care colaborează	Nr.	Regional Innovation Scoreboard
45	CDP102E	Salariați CDI la 10000 persoane ocupate civile	Nr.	INS
46	FOM105F	Efectivul salariaților la sfârșitul anului - activități profesionale, științifice și tehnice	Nr.	INS
47	IRS 15	Participarea adulților la formarea profesională continuă	Nr.	Regional Innovation Scoreboard

Pe lângă indicatorii menționați, monitorizarea va include și indicatorii propuși pentru Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă. Corespondența dintre indicatori și prioritățile orizontale este prezentată în Anexa 5.

Evaluarea strategiei

Evaluarea strategiei este complementară monitorizării și se va realiza în două etape – o evaluare intermediară, la mijlocul perioadei de implementare, și o evaluare finală, la sfârșitul perioadei de implementare. Procesul urmărește eficiența aplicării metodelor și instrumentelor în obținerea rezultatelor după implementare. Raportul va avea rolul de a releva efecte sau impact existente în afara cadrului prestabilit în strategie. Pe baza constatărilor și concluziilor formulate, Raportul de evaluare va emite recomandări de îmbunătățire a metodelor, instrumentelor de lucru și a sistemului de indicatori.

Evaluarea se va realiza de o echipă independentă de cea care a elaborat strategia (evaluator extern contractat pentru aceste servicii). Pentru realizarea evaluării, se vor utiliza toate informațiile de care se va dispune la acel moment,

inclusiv de cele din rapoartele de monitorizare. Ca atare, evaluarea va fi derulată după finalizarea rapoartelor de monitorizare și va conține referințe la procesul de monitorizare. **Responsabilitatea pentru colectarea, centralizarea și analiza datelor necesare pentru evaluare, fie că se referă la indicatori sau la alte aspecte specifice, revine în sarcina entității desemnate pentru întocmirea raportului de evaluare.**