

Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru

2014-2020

(RIS3)

Versiunea revizuită 1

CUPRINS

1. Introducere

2. Contextul economic și social regional

- 2.1. Contextul teritorial și social
- 2.2. Evoluția economică a Regiunii Centru în perioada 1990-2015
- 2.3. Structura economică a Regiunii Centru
- 2.4. Statistica întreprinderilor
- 2.5. Nevoile și cererea de servicii tehnologice IMM-urilor

3. Domenii regionale de specializare inteligentă

- 3.1. Industria auto și mecatronica
- 3.2. Industria aerospațială
- 3.3. Sectorul agroalimentar
- 3.4. Industria ușoară
- 3.5. Mediul construit sustenabil
- 3.6. Silvicultura, prelucrarea lemnului și industria mobilei
- 3.7. Sectorul IT și industriile creative
- 3.8. Sectorul medical și farmaceutic
- 3.9. Turismul balnear
- 3.10. Legătura dintre domeniile regionale de specializare inteligentă și inițiativele de la nivel național și european
- 3.11. Abordare transsectorială

4. Cercetarea, inovarea și transferul tehnologic la nivelul Regiunii Centru

- 4.1. Aspecte privind domeniul cercetării - dezvoltării - inovării (CDI) la nivelul Uniunii Europene și României
- 4.2. Infrastructura și activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare la nivelul Reg. Centru
- 4.3. Colaborarea dintre universități/alte structuri cu activitate de cercetare și mediul de afaceri și administrația publică din Regiunea Centru
- 4.4. Aspecte privind inovarea în cadrul firmelor și rolul clusterelor din Regiunea Centru de catalizator al proceselor de transfer tehnologic
- 4.5. Nevoile și cererea de Cercetare, Dezvoltare, Inovare (CDI) și Transfer Tehnologic (TT) din Regiunea Centru
- 4.6. Concluzii

5. Definirea priorităților regionale, definirea mixului de politici

- 5.1. Implementarea Strategiei de specializare inteligentă
- 5.2. Definirea priorităților regionale
- 5.3. Provocări societale
- 5.4 Implementarea RIS3 prin POR 2014-2020

6. Monitorizarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru

7. Anexe

1. Introducere

1.1 Premisele de elaborare a Strategiei de Specializare Inteligentă și etapele parcurse la nivelul Regiunii Centru

Specializarea inteligentă la nivel regional este un concept promovat de Comisia Europeană odată cu adoptarea **Strategiei Europa 2020**, pentru a răspunde nevoii de a fundamenta mai bine investițiile în cercetare, dezvoltare și inovare realizate prin politica de coeziune a UE. Comisia Europeană a recomandat autorităților naționale și regionale din întreaga Europă să elaboreze strategii de cercetare și inovare pentru specializarea inteligentă, astfel încât fondurile structurale ale UE să poată fi folosite mai eficient, iar sinergiile dintre diferitele politici comunitare, naționale și regionale, precum și dintre investițiile din sectorul public și din cel privat să poată fi intensificate.

Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru a fost realizată printr-un puternic parteneriat care a adus împreună reprezentanți ai universităților, ai sectorului de cercetare-dezvoltare, ai mediului de afaceri și organizațiilor de sprijinire a afacerilor, autorități locale și ONG-uri interesate. Activitățile de elaborare a Strategiei de Specializare Inteligentă desfășurate în perioada aprilie 2014-februarie 2015 au fost coordonate de către ADR Centru și au urmat, în linii mari, cerințele menționate în **Ghidul de elaborare a Strategiilor de Specializare Inteligentă**.

Viziunea Strategiei regionale de specializare inteligentă împărtășește principiile asumate de către partenerii regionali și este 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*”. Strategia de Specializare este structurată pe 5 direcții:

- *Construirea unei culturi economice a inovării (I)*
- *Cercetarea în sprijinul afacerilor regionale (II)*
- *Domenii de excelență pentru o dezvoltare inteligentă (III)*
- *Competențe profesionale pentru o economie bazată pe cunoaștere (IV)*
- *Cooperare interregională la nivel european (V)*

Direcțiile strategice I, II și V sunt direcții orizontale vizând întregul spectru economic, în timp ce celelalte două direcții vizează strict domeniile de excelență regională.

Monitorizarea și evaluarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru 2014-2020 constituie unul dintre elementele cheie ale succesului acesteia. Monitorizarea Strategiei se va realiza prin intermediul a două rapoarte intermediare și unui raport strategic final. În

aceste rapoarte se vor urmări progresele înregistrate atât în ce privește *implementarea* strategiei de specializare inteligentă prin direcțiile strategice, prioritățile și măsurile propuse cât și *impactul* generat.

Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru 2014-2020 a fost aprobată la nivel regional prin **Hotărârea CDR Centru nr. 8** din 18 martie 2015.

1.2 Revizuirea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru

Necesitatea revizuirii Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru a apărut odată elaborarea Documentului Cadru pentru Strategia de Cercetare și Inovare Regională pentru Specializare Inteligentă necesar pentru operaționalizarea Axei 1 a POR 2014-2020 (Concept Note) și derularea unui prim exercițiu ca parte a procesului de descoperire antreprenorială (EDP), exercițiu care a permis o cunoaștere mai bună a resurselor și nevoilor actorilor din domeniile de specializare inteligentă.

Având ca punct de plecare versiunea inițială a Strategiei de Specializare Regională, domeniile de specializare identificate prin RIS3 și prioritățile stabilite în acel document strategic, actuala versiune își propune pe lângă aducerea la zi a datelor statistice și sintetizarea acestora, includerea mai multor informații relevante și o colaborare mult mai strânsă cu actorii regionali.

Față de primul exercițiu de elaborare a Strategiei Regionale de Specializare Inteligentă, actualul demers prezintă câteva diferențe notabile. Strategia de Specializare Inteligentă este văzută tot mai mult ca un proces iterativ, ciclic (inclusiv în agenda publică → elaborare → adoptare → implementare → monitorizare → evaluare → revizuire), în care actorii relevanți trebuie să se implice într-o măsură considerabilă în toate fazele acestui proces. În plus, este vizibilă tranziția de la modelul triplului helix la modelul helixului cvadruplu, în care societatea civilă se situează la același nivel de importanță cu celelalte părți implicate (cercetarea, mediul de afaceri și administrația publică). Acest aspect capătă cu adevărat greutate prin constituirea Consorțiului Regional de Inovare, structură partenerială în care sunt reunite toate cele patru categorii de actori și care va avea un rol important în implementarea RIS3. Însă poate cel mai important element de noutate este activarea procesului de descoperire antreprenorială la nivel regional și utilizarea acestuia ca instrument indispensabil în cele mai importante etape ale ciclului RIS3.

Totodată, fără a neglija punerea în valoare a avantajelor comparative pe care regiunea noastră le deține, s-a trecut de la o abordare predominant sectorială la o abordare trans-sectorială care încurajează procesele inovative indiferent de domeniul economic și care creează noi legături și zone de intersecție între aceste domenii. Un accent mai mare se pune, de asemenea, pe dimensiunea internațională a cooperării, prin sprijinirea conexiunilor trans-regionale la nivel european și orientarea mai puternică către exteriorul regiunii a firmelor, universităților și institutelor de cercetare din Regiunea Centru în vederea unei bune poziționări în cadrul lanțurilor valorice globale.

2. Contextul economic regional

2.1. Contextul teritorial și social

Teritoriul. Așezările.

Regiunea Centru se întinde pe **34 100 kmp**, suprafață apropiată de cea a landurilor germane *Westfalia de Nord* și *Baden-Wurttemberg* 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 sunt municipii) și 357 de comune. Un singur oraș depășește 200.000 de locuitori (Brașov), 2 orașe au populație cuprinsă între 100.000 și 200.000 de locuitori (Târgu Mureș și Sibiu), 2 orașe au populație cuprinsă între 50.000 și 100.000 de locuitori (Alba Iulia și Sfântu Gheorghe), restul orașelor având o populație sub 50.000 de locuitori. În Regiunea Centru funcționează **două zone metropolitane**: Zona Metropolitană Brașov și Zona Metropolitană Târgu Mureș

Populația. Resursele de muncă. Piața muncii

Populația rezidentă în Regiunea Centru la 1 iulie 2016 era de **2,34 milioane persoane** (**poziția a 5-a** în rândul celor 8 regiuni de dezvoltare ale României). **Rata de urbanizare** la nivelul Regiunii Centru **atinge 58%**, superioară ratei naționale, însă se confruntă cu fenomenul **îmbătrânirii demografice**, ponderea vârstnicilor ajungând la 16,8% în anul 2016.

Resursele de muncă regionale totalizează la finele anului 2015 circa 1,48 milioane persoane iar ponderea **forței de muncă cu studii superioare a crescut** semnificativ, ajungând la 23,7% în anul 2015, această tendință fiind de așteptat să continue în perioada următoare. **Sectorul serviciilor** deținea în 2015 cea mai mare pondere din populația ocupată (44,4%), fiind urmat de industrie (29,1%) și agricultură (19,6%). La sfârșitul anului 2016, rata șomajului înregistrat la nivelul Regiunii Centru era de 4,4%.

Infrastructura regională de transport

La sfârșitul anului 2016, rețeaua de **drumuri publice** din Regiunea Centru măsoară **11 458 km**, din care **5133 km de drum modernizat**. Sunt într-o fază avansată lucrările la autostrada Sibiu-Nădlac, câteva sectoare fiind deja deschise traficului (aproximativ 90 km în Regiunea Centru). Regiunea este traversată de **Coridorul IV pan-european de transport (Dresda-Istanbul)**, rută ce va asigura 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 2016, lungimea totală a **căilor ferate** din regiune era de **1333 km** dintre care jumătate electrificată (666 km). Regiunea Centru este străbătută de trei magistrale feroviare din cele opt la nivelul întregii țări. 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 1990-2015

2.2.1. Etapele și factorii evoluției economice a Regiunii Centru

După o perioadă dificilă, de declin economic (până în anul 2000), începând cu anii 2000-2001 climatul economic s-a ameliorat iar anii 2006-2008 au adus consolidarea creșterii economice. Acum Regiunea Centru și-a reluat creșterea, după criza economică din anii 2008 – 2010.

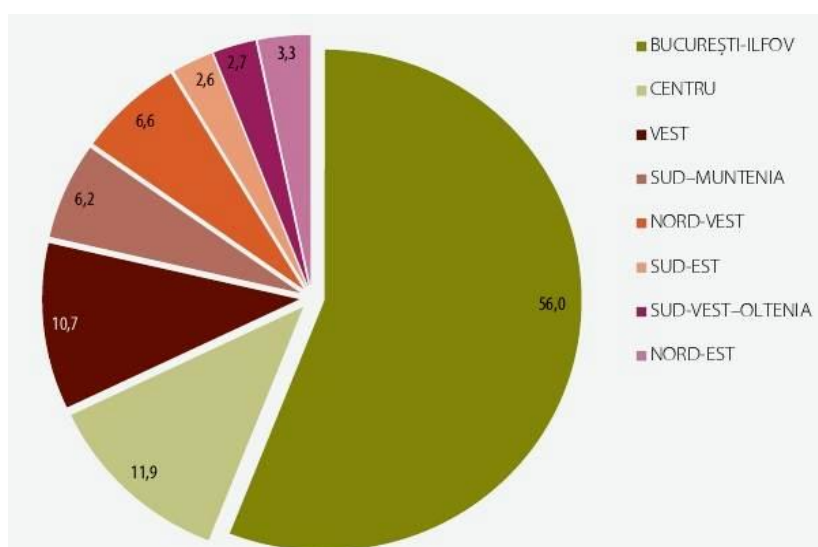
Regiunea Centru a reușit să atragă până 2015, investiții străine directe (I.S.D.) în valoare de 5.831 milioane euro (9% din totalul ISD din România), conform datelor B.N.R., Regiunea Centru plasându-se pe poziția a doua, după Regiunea București-Ilfov în ce privește totalul investițiilor străine. Pe investițiile greenfield, ponderea Regiunii Centru în totalul investițiilor străine din România s-a ridicat la 11,9% în anul 2015 (4,34 miliarde euro) (vezi Fig. 2.1).

Tab. 2.1. Evoluția anuală a investițiilor străine directe și a produsului intern brut¹ la nivelul Regiunii Centru

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Soldul ISD (mil. euro)	3 703	3 909	4 215	4 625	5 179	5 833	5 831
PIB (mil. lei)	58135,7	59951,8	61990,1	67732,8	70502,9	74303,0	79428,1

Sursa: Calcule bazate pe datele oficiale publicate de I.N.S.

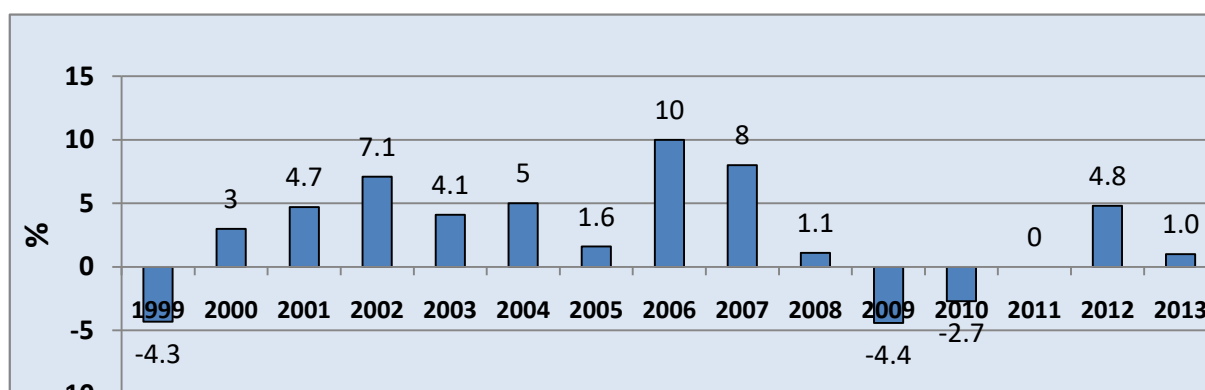
Fig.2.1 Distribuția pe regiuni de dezvoltare a investițiilor străine în întreprinderi „greenfield” la finele anului 2015



Sursa: Banca Națională a României

¹ Pentru anii 2014 și 2015 valoarea produsului intern brut din Regiunea Centru este estimat conform raportului pe anul 2016 al Comisiei Naționale de Prognoză http://www.cnp.ro/user/repository/prognoza_profil_teritorial_martie_2016.pdf

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



Sursa: Calcule bazate pe datele oficiale publicate de I.N.S.

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

Semnificativă este și **continuarea tendinței de polarizare economică la nivel regional și de reducere a coeziunii teritoriale**. Majoritatea activităților economice, îndeosebi cele cu o valoare adăugată brută ridicată, se concentrează în orașele mari și în jurul acestora, în timp ce multe orașe mici (mai ales foste localități miniere sau monoindustriale) și comune au o situație economică foarte precară și în curs de deteriorare rapidă.

Un proces economic recent este apariția **clusterelor economice**. Până în prezent, în Regiunea Centru s-au format 23 clusteruri în domeniile prelucrării lemnului și mobilei, al biomasei, al electrotehnicii, al industriei alimentare, al prelucrărilor metalice, aeronauticii, textilelor și confecțiilor și în sectorul turismului balnear.

Cercetarea autohtonă joacă încă un rol redus în dezvoltarea economică, transferul rezultatelor și aplicarea lor în economie făcându-se încet și cu dificultate. Restabilirea unei legături puternice între cercetare și economie și impulsivitatea inovării sunt căi care asigură o dezvoltare durabilă a economiei Regiunii Centru, câteva inițiative recente arătând că se dorește promovarea unui astfel de model de dezvoltare.

Considerată altă dată un atu al Regiunii Centru, **forța de muncă** nu se ridică întotdeauna la nivelul de pregătire necesar pentru o economie competitivă și în ultimul timp în multe domenii economice și în diferite zone ale Regiunii Centru începe 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 2014 aproximativ 74% din efectivul de personal și 67% 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 din regiune este creșterea gradului de modernizare și extinderea inovării. Deși există un interes real din partea întreprinderilor mici și mijlocii pentru inovarea și modernizarea proceselor de producție precum și a produselor și serviciilor oferite, capacitățile financiare și organizatorice ale acestor companii nu sunt suficiente pentru a le asigura un acces dorit la cele mai performante tehnologii.

2.2.2. Dinamica și structura exporturilor Regiunii Centru

Exporturile au avut o evoluție puternic ascendentă în ultimii ani, valoarea acestora ajungând la aproape 8,5 miliarde euro în anul 2016, de peste 3,5 ori mai mult față de volumul exporturilor din Regiunea Centru în anul 2005. Ele au susținut în mod direct creșterea economică, această legătură observându-se cu ușurință în cazul județelor Sibiu, Brașov și Alba în care s-au înregistrat concomitent ritmuri mari de creștere a exporturilor și de creștere a PIB. Principalele produse exportate fac parte din grupele de mărfuri: „Mașini, aparate și echipamente electrice”, „Materii textile și articole din textile”, „Mijloace și materiale de transport”, „Produse din lemn”, „Produse chimice”, „Mărfuri și alte produse diverse”, „Animale vii și produse animale”.

Tabel 2.2. Principalele grupe de mărfuri, după ponderea deținută în exportul județelor în anul 2016

	Alba	Brasov	Covasna	Harghita	Mures	Sibiu
Animale vii și produse animale			X			
Produse chimice					XX	
Produse din lemn, exclusiv mobilier	XXX			X	X	
Textile și articole din textile			XXXXX	XXX	X	
Mașini, aparate și echipamente electrice; aparate de înregistrat sau de reprodus sunetul și imaginile	X	XXX	X		XX	XXXXX
Mijloace și materiale de transport	XX	XX				X
Marfuri și produse diverse				X		

Sursa: Calcule bazate pe datele oficiale publicate de I.N.S. (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 .



Sursa: I.N.S

2.2.3. Evoluția productivității muncii

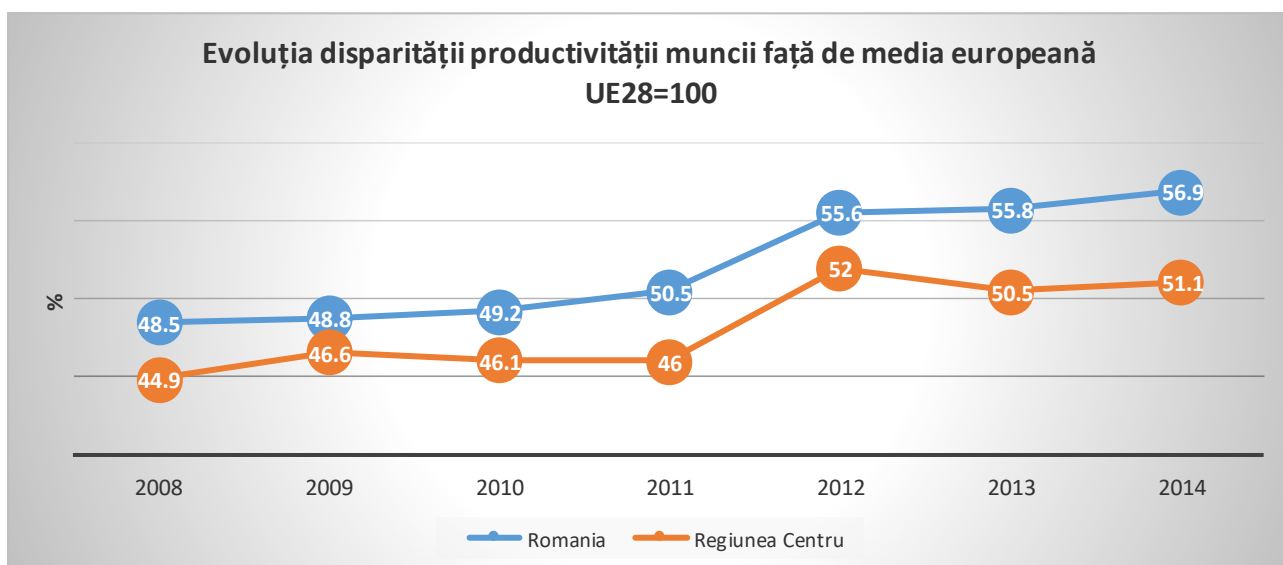
Primul factor de creștere a PIB/locuitor este productivitatea muncii, factor intensiv prin excelență. În anul 2014 productivitatea muncii la nivel regional se situa la 51,1% față de media europeană, cu 5,8 pp sub nivelul productivității la nivel național. Creșterea semnificativă a acestui indicator a început în anul 2012 când se observă un salt de 6 puncte procentuale față de anul anterior. Îmbunătățirea productivității muncii în intervalul 2008-2014 s-a datorat atât creșterii, în termeni reali, a valorii adăugate brute cu aproape 13 miliarde lei, cât și reducerii numărului populației ocupate. Comparativ cu celelalte regiuni, Regiunea Centru se situa pe poziția a treia, după București și Regiunea Vest, în aproape toată perioada 2008-2014, însă în ultimii ani a fost depășită de Regiunea Sud-Muntenia și Regiunea S-E.

Tab. 2.4. Productivitatea muncii în regiunile din România față de media europeană (UE 28 = 100)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Romania	48.5	48.8	49.2	50.5	55.6	55.8	56.9
Regiunea Nord -Vest	40.3	40.9	40.3	39.8	45.5	45.1	46.4
Regiunea Centru	44.9	46.6	46.1	46.0	52.0	50.5	51.1
Regiunea Nord - Est	35.9	36.6	35.9	35.9	40.1	40.5	40.8
Regiunea Sud-Est	41.4	42.5	44.1	45.1	51.3	53.6	54.7
Regiunea Bucuresti - Ilfov	93.9	88.4	91.5	99.6	107.1	109.1	102.5
Regiunea Sud - Muntenia	41.0	43.5	42.5	42.7	45.8	46.2	54.4
Regiunea Sud -Vest - Oltenia	38.1	38.9	39.3	40.2	43.7	43.1	42.7
Regiunea Vest	49.1	49.8	51.1	51.3	55.7	54.1	52.6

Sursa: Calcule proprii pe baza datelor Eurostat

Fig. 2.4



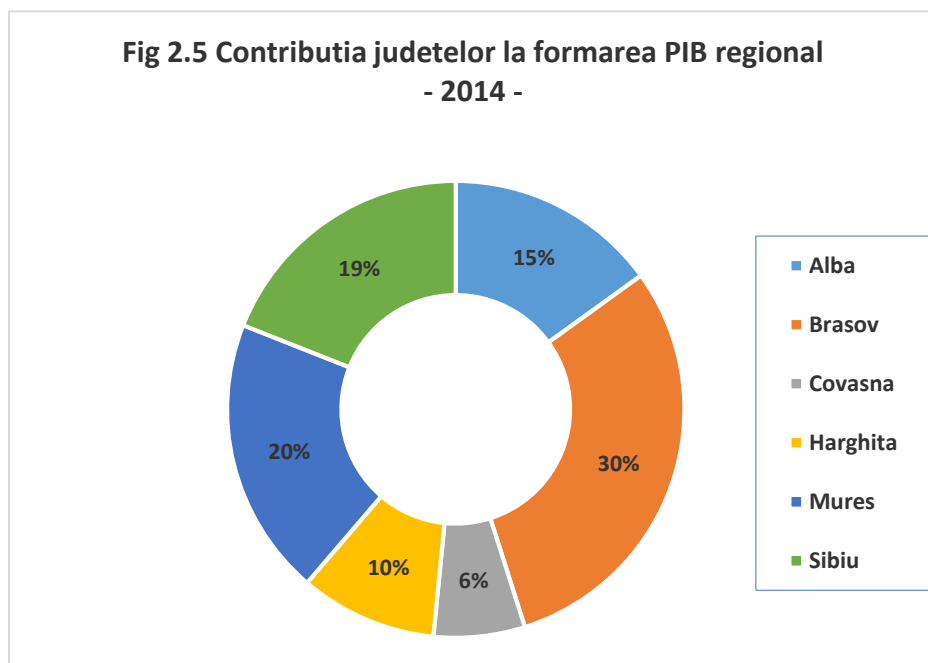
2.3. Structura economică a Regiunii Centru

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

PIB-ul Regiunii Centru totaliza **73205 milioane lei prețuri curente, în 2014, reprezentând 11% din valoarea PIB național**, Regiunea Centru ocupând locul al 5-lea. Prin valoarea P.I.B./locuitor de 31 075 lei, Regiunea Centru se situa pe poziția a treia la nivel național, după Regiunea București-Ilfov și Regiunea Vest. Serviciile și industria au avut cele mai importante contribuții la formarea VAB regionale, în anul 2014: 53,5% respectiv 34,2%. Sectorul agricol contribuie în proporție de 5,7%, iar construcțiile cu 6,6%.

Contribuția celor 6 județe la formarea PIB regional diferă sensibil, județele Brașov și Sibiu realizând 29,4% respectiv 19,8% din PIB regional, în timp ce Covasna și Harghita, județe cu o populație puțin numeroasă și cu o structură economică diferită realizează 7% respectiv 10,2% din P.I.B regional.

**Fig 2.5 Contributia judetelor la formarea PIB regional
- 2014 -**



Diferențele apreciabile în ce privește dezvoltarea economică a județelor se reflectă în valorile indicelui de disparitate a produsului intern brut/locuitor. Două județe din Regiunea Centru – Brașovul și Sibiu – se numără printre cele mai dezvoltate din țară, având un indice de disparitate față de media națională de 120,9% respectiv 107,1%.

Tabel 2.5. Produsul intern brut obținut în anul 2014 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	668143,6	31895,4	:	:	55
Reg. Centru	73205	29903,8	:	93.2	51
Alba	11009,3	30691,3	105.4	98.2	53.8
Brașov	22014,4	38566,4	128.1	119.3	65.3
Covasna	4723,7	22300,5	73.1	68.1	37.3
Harghita	7104,3	22262,5	73.8	68.8	37.7
Mureș	14445,9	24825,1	84.9	79.1	43.3
Sibiu	13907,4	34173,4	111.4	103.8	56.8

Sursa: Institutul Național de Statistică

Tab. 2.6. Evoluția indicelui de disparitate a produsului intern brut/locuitor (-%-), România =100

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Regiunea Centru	95,3	96,9	95,9	94,0	96,7	93,8	93,2
Alba	98,1	96,2	102,0	98,7	100,5	96,2	98,2
Brașov	117,8	117,9	121,3	118,7	123,9	120,9	119,3
Covasna	74,8	77,5	70,6	73,5	70,0	69,9	68,1
Harghita	77,1	78,9	73,8	72,7	71,0	69,8	68,8
Mureș	78,0	80,1	76,6	74,5	81,0	77,8	79,1
Sibiu	109,9	115,0	111,1	110,1	111,5	107,1	103,8

Sursa: Institutul Național de Statistică

Agricultura și silvicultura și-au redus semnificativ ponderea în valoarea adăugată brută la nivel regional de la 7,8% în 2008 la 5,8% în 2014, iar ponderea construcțiilor a scăzut de la 10,6% la 6,6%. Industria și sectorul "Comerț, hoteluri și restaurante, transporturi și comunicații" rămân și în 2014 domeniile economice cu contribuția cea mai mare la formarea valorii adăugate brute (34,2% respectiv 20,5%, *vezi tab nr. 2.7.*) Creșteri moderate, cu 2-3 puncte procentuale ale contribuției la formarea valorii adăugate brute s-au înregistrat în cazul sectorului „Intermedieri financiare, tranzacții imobiliare, închirieri și activități”.

Tabel 2.7 Evoluția structurii valorii adăugate brute (VAB) la nivelul Regiunii Centru -%-

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Agricultură, silvicultură, pescuit	7,8	6,5	6,7	7,7	5,1	6,2	5.8
Industrie	31,9	32,0	36,0	38,7	35,7	35,3	34.2
Construcții	10,6	10,2	10,1	8,2	7,9	7,7	6.6
Comerț, hoteluri și restaurante, transporturi, comunicații	21,1	22,3	16,6	15,1	20,8	19,8	20.5
Intermedieri financiare, tranzacții imobiliare, închirieri și activități	14,4	14,7	15,8	15,6	15,7	16,9	16.7
Admin. publică, învățământ, sănătate și asistență socială	14,2	14,3	14,8	14,8	14,9	14,2	16.2

Sursa: Calcule pe baza datelor Institutului Național de Statistică

În anul 2015, PIB /locuitor al Regiunii Centru, calculat la paritatea de cumpărare standard era de 15 100 euro², reprezentând 52% din media UE³. Regiunea Centru se situează, astfel, peste nivelul de dezvoltare al unor regiuni din Ungaria (Del-Dunantul, Del Alföld, Észak-Alföld), Polonia (Lubelskie, Podkarpackie, Warminsko Mazurskie) și al majorității regiunilor din Bulgaria.

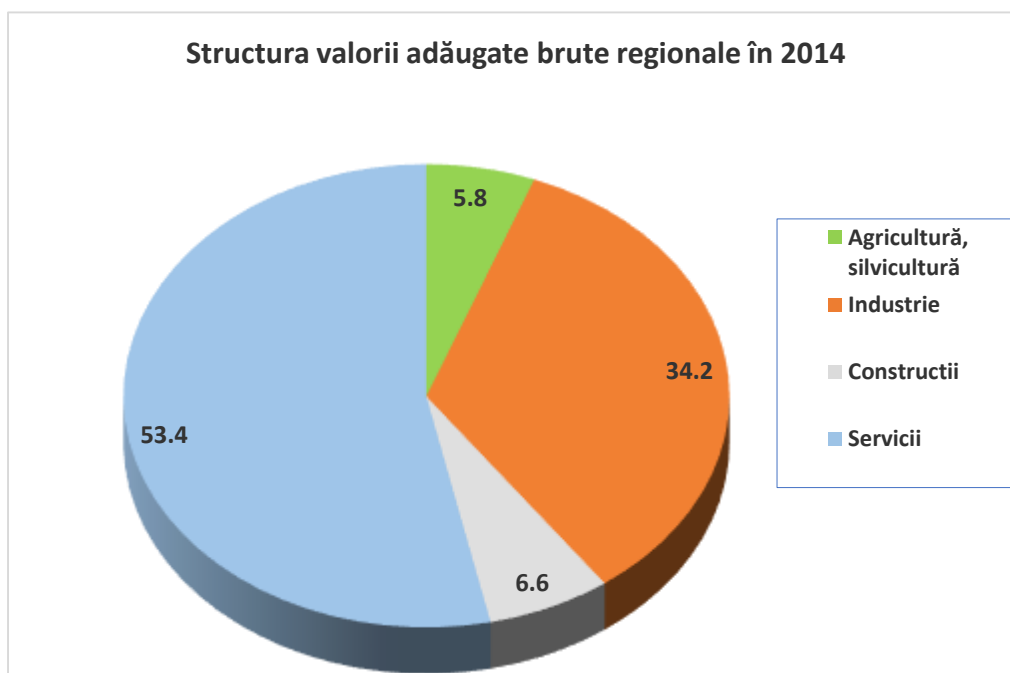
2.3.2. Principalele sectoare ale economiei regionale

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 cu precădere. Procesul nu este încheiat, fiind de așteptat ca această evoluție să continue și în următorii ani.

² <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tgs00005&plugin=1>

³ <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tgs00006&plugin=1>

Fig. 2.6



Sursa: Calcule pe baza datelor Institutului Național de Statistică

Activitate tradițională în Regiunea Centru, **agricultura** este și în prezent 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. Cu toate acestea, sectorul agricol se află încă la începutul unui lung și dificil proces de modernizare și restructurare, menit să conducă la eficientizare și la valorificarea mai bună a importantului potențial agricol al regiunii. Deși ponderea populației ocupate în agricultură rămâne ridicată (30,2%), contribuția acestei ramuri la valoarea adăugată brută a fost în anul 2013 de numai 6,2%.

Economia Regiunii Centru păstrează încă un **profil industrial** vizibil ce poate fi evidențiat atât prin contribuția relativ ridicată a industriei la formarea produsului intern brut cât și prin ponderea semnificativă a populației ocupate în sectorul secundar al economiei.

Profilul industrial al regiunii este dat de industria construcțiilor de mașini și a prelucrării metalelor, chimică, materialelor de construcții, lemnului, extractiva, 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 formarea produsului intern brut regional, având o dezvoltare semnificativă în ultimii ani. Domeniile care au înregistrat cele mai mari creșteri sunt transporturile (în special transporturile rutiere și aeriene), telecomunicațiile, sectorul financiar-bancar și de asigurări. Turismul, cu toate că a înregistrat o serie de progrese pe anumite segmente, cum ar fi agroturismul, nu reușește să valorifice încă importantul potențial turistic 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. Începând cu anul 2010, Regiunea Centru ocupă prima poziție în ce privește numărul de turiști atrași și numărul de înnoptări. Prin faptul că este 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 Regiunea Centru. Pe de altă parte, dezvoltarea sectorului turistic este importantă și prin prisma prin efectul multiplicator pe care aceasta îl poate genera în ansamblul economiei.

2.3.3. Industria Regiunii Centru

Dacă în urmă cu 20-25 ani industria constituia coloana vertebrală a economiei regiunii, restructurarea economică din ultimii ani a condus la diminuarea progresivă a importanței acesteia în favoarea sectorului serviciilor. În prezent contribuția industriei la valoarea adăugată brută la nivel regional a scăzut la 36%. Specificul industrial este mai pronunțat în județele Brașov și Sibiu, județe cu importante tradiții industriale. 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. Industria din această zonă, profilată pe producerea bunurilor intermediare destinate celorlalte ramuri ale economiei a fost puternic afectată de declinul economic înregistrat de România în anii 90 și de lipsa investițiilor pentru re tehnologizare, ceea ce a condus la închiderea mai multor coloși industriali. În decursul ultimului deceniu și jumătate, numărul de salariați din industrie s-a redus cu 39%, ramurile industriale cele mai afectate de restructurare fiind industria constructoare de mașini, industria metalurgică, industria chimică, industria extractivă.

Tabel 2.10. Evoluția numărului mediu al salariaților din industrie - persoane-

	1999	2002	2005	2011	2015	Variația absolută 2015/1999	Variația relativă 2015/1999 (%)
Reg.	340496	315078	257611	196787	215214	-125282	-36,8
Alba	55338	50615	38765	29650	33320	-22018	-39,8
Brașov	108105	86535	64391	46420	53302	-54803	-50,7
Covasna	22975	26476	22111	16916	18737	-4238	-18,4
Harghita	35632	33898	27598	21598	19920	-15712	-44,1
Mureș	58983	61971	56855	40079	40880	-18103	-30,7
Sibiu	59463	55583	47891	42124	49055	-10408	-17,5

Sursa: Institutul Național de Statistică

În prezent, **pilonii economici ai Regiunii Centru sunt industria alimentară, industria confecțiilor textile, prelucrarea lemnului, materialele de construcții și industria pieselor și subansamblelor auto, IT și industriile creative, industria aeronautică, industria medicală și farmaceutică.** Prelucrând în bună parte materiile prime locale, industria alimentară beneficiază de avantajul apropierii piețe de desfacere și reușește să realizeze anumite exporturi pe piețele europene. Industria textilă și a confecțiilor textile și a încălțămintei produce în special în regim de lohn mărfuri destinate pieței externe. Prezența mâinii de lucru bine 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 celebre la nivel mondial. Industriile de prelucrare a lemnului valorifică importantul potențial silvic al regiunii. Astfel, Regiunea Centru asigură aproximativ 40% din producția națională de cherestea și o cincime din cea de mobilier.

2.3.4. Infrastructura de afaceri și transfer tehnologic

Dezvoltarea economică la nivel local și regional este susținută 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 încercat crearea unei infrastructuri de afaceri moderne care să răspundă la cerințele 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. Ele au fost create în baza legii 134/2000, fie la inițiativa autorităților locale fie ca urmare a inițiativelor private. Rolul parcurilor industriale este să stimuleze dezvoltarea economică, realizarea transferului tehnologic, atragerea de investiții și valorificarea resurselor umane ale zonei.

În Regiunea Centru, la data de 12.02.2016 funcționează 16 parcuri industriale. Geografic, infrastructura de afaceri este inegal răspândită (dacă luăm ca exemplu doar situația parcurilor industriale, se constă că majoritatea dintre acestea sunt amplasate în județul Brașov), iar rezultatele, privite în ansamblu, obținute de aceste structuri de sprijinire a afacerilor sunt modeste, volumul investițiilor atrase și numărul de locuri de muncă create fiind departe de așteptări. 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 **nevoia de astfel de structuri de afaceri și nevoia de servicii specializate sunt departe de a fi acoperite.**

La nivelul Regiunii Centru au fost identificate 23 clustere cu un număr semnificativ de membri (peste 200) care acoperă domenii precum:

- mecatronică,
- aeronautic - servicii de inginerie/producție/ mentenanta
- industria prelucrării lemnului și fabricarea mobilei,
- turism - dezvoltarea activității turistice și promovarea turismului, balneoturismului
- textile și confecții
- alimentar
- tipografie
- prelucrarea biomasei solide

Până în prezent, au fost identificate în Regiunea Centru 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, cele din urmă adresându-se în mare parte business-urilor din domeniul IT și industriei creative. Cele mai multe incubatoare și centre de afaceri sunt localizate în județele Mureș, Covasna și Harghita, iar hub-urile și spațiile co-working sunt active în județul Brașov.

2.4. Statistica întreprinderilor

2.4.1. Evoluția întreprinderilor din Regiunea Centru în perioada 2008-2015

La finele anului 2015, în Regiunea Centru existau 59586 întreprinderi active, 87,3% dintre acestea încadrându-se în clasa microîntreprinderilor (0-9 salariați), 10,3% în clasa întreprinderilor mici (10-49 salariați), 2% în cea a întreprinderilor mijlocii (50-249 salariați) și doar 223 firme (0,4% din total), se situau în categoria întreprinderilor mari. Criza economică și modificările în ce privește regimul fiscal au afectat negativ mediul de afaceri din regiune, numărul de întreprinderi active reducându-se cu 13697 (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 2.11 Evoluția numărului de firme active din Regiunea Centru, pe clase de mărime, în perioada 2008-2015

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	68001	66018	59253	54304	56069	57245	59124	59586
0-9 salariați	60104	58700	52249	46812	48532	49714	51574	52040
10-49 salariați	6315	5946	5708	6119	6163	6180	6193	6155
50-249 salariați	1351	1172	1098	1156	1156	1128	1121	1168
250 sal. și peste	231	200	198	217	218	223	236	223

Sursa: Institutul Național de Statistică

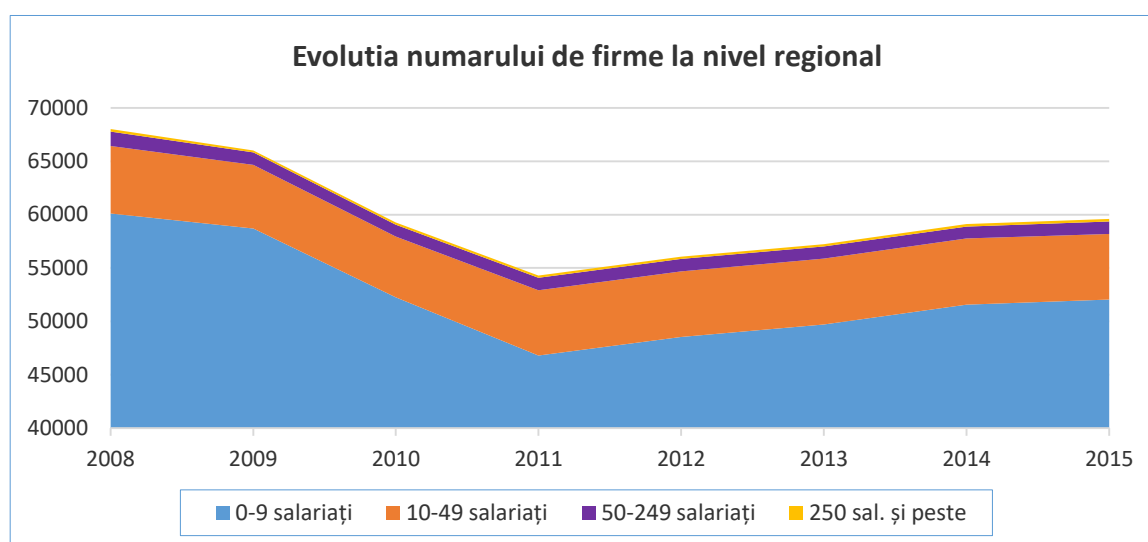


Fig. 2.7

Tabel 2.12 Întreprinderile⁴ active din Regiunea Centru, după activitatea principală 2008-2015

	2008	2010	2012	2013	2014	2015
Total	68001	59253	56069	57245	59124	59586
Agricultură și silvicultură	1730	1922	2018	2085	2181	2274
Industria extractivă	139	159	149	142	147	155
Industria prelucrătoare	9112	7639	7224	7265	7389	7384
Energie electrică, termică, gaz apă caldă și aer condiționat	52	74	86	132	158	153
Distrib. apei, salubritate, deșeuri,	307	318	354	366	372	372
Construcții	7705	6250	5517	5640	5810	5816
Comerț	23768	19972	18405	18487	18734	18213
Transporturi și depozitare	4415	4167	4180	4385	4807	4997
Hoteluri și restaurante	3877	3915	3672	3779	3857	3882
Informații și comunicații	2152	1813	1775	1831	1948	2003
Intermedieri financiare și asigurări	672	702	700	705	710	742
Tranzacții imobiliare	1523	1392	1280	1307	1347	1466
Activ. profesionale, științifice și tehnice	6542	5981	5651	5747	5984	6043
Servicii administrative și servicii suport	2495	1918	1992	2124	2293	2384
Învățământ	340	353	375	401	416	449
Sănătate și asistență socială	1032	987	1036	1098	1129	1223
Activități culturale și recreative	654	554	553	618	661	763
Alte activități de servicii	1486	1137	1102	1133	1181	1267

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.

⁴ 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, respective 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 ce privește numărul de firme active (18185), urmat la distanță de Mureș și Sibiu. La polul opus, se situează județul Covasna, cu doar 3672 întreprinderi active în 2015. Structura la nivel județean a firmelor, pe clase de mărime, nu diferă semnificativ de cea la nivel regional în niciunul din județele regiunii. În ce privește structura firmelor după 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 2.13 Distribuția întreprinderilor active din Regiunea Centru, în anul 2015, pe județe și activități ale economiei naționale

	Alba	Brașov	Covasna	Harghita	Mureș	Sibiu
Total	7730	18185	3672	7114	12486	10399
Agricultură și silvicultură	410	509	212	358	491	294
Industria extractivă	27	36	15	22	35	20
Industria prelucrătoare	1080	1819	539	1196	1554	1196
Energie electrică, termică și gaz	19	43	6	22	27	36
Distribuția apei, salubritate, deșeuri,	58	87	13	52	99	63
Construcții	797	1828	285	724	1131	1051
Comerț	2317	5437	1261	2264	4053	2881
Transporturi și depozitare	868	1294	283	410	1120	1022
Hoteluri și restaurante	491	1156	226	508	818	683
Informații și comunicații	174	732	138	220	373	366
Intermedieri financiare și asigurări	105	241	46	72	153	125
Tranzacții imobiliare	121	538	57	117	227	406
Activ. profesionale, științifice și tehnice	676	2220	337	586	1138	1086
Servicii administrative și servicii suport	221	835	106	252	461	509
Învățământ	60	155	31	37	81	85
Sănătate și asistență socială	116	441	37	79	323	227
Activități culturale și recreative	75	301	34	73	156	124
Alte activități de servicii	115	513	46	122	246	225

Sursa: Institutul Național de Statistică

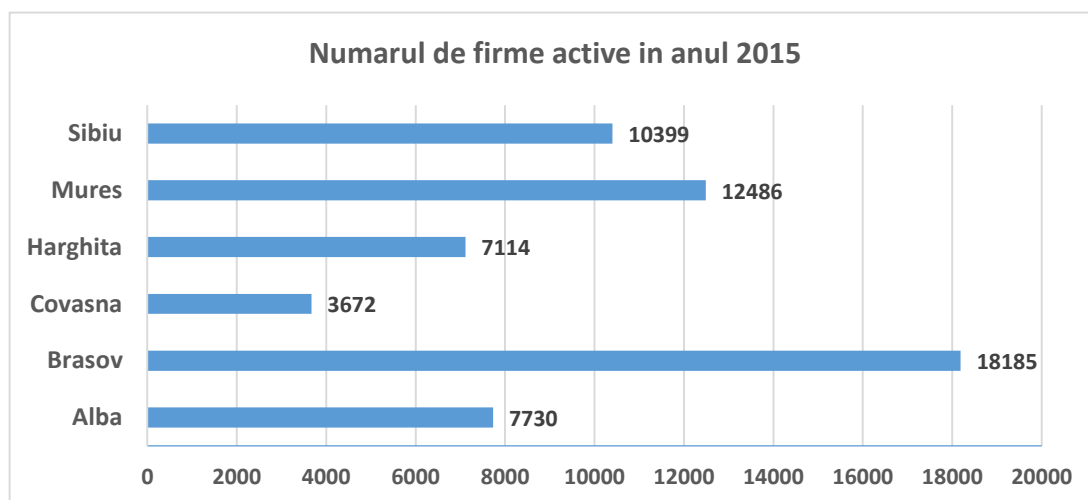


Fig. 2.8

Dacă se analizează situația unităților active la nivel regional, se constată că predomină firmele având ca activitate principală comerțul (aproape 31,7% din total), urmate de cele din industria prelucrătoare (12,5%), din domeniul „activități profesionale, științifice și tehnice” (10,1%) și din sectorul construcțiilor (9,8%). 143 din cele 236 firme mari, cu peste 250 salariați, activează în industria prelucrătoare, 12 în domeniul transporturilor, în domeniile comerțului și cel al construcțiilor activează 19 respectiv 13 companii și 15 în sectorul activității de servicii administrative și servicii suport, celelalte domenii de activitate având un număr redus de firme mari. Exceptând sectorul producerii energiei electrice și termice, sectorului 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 nr 2.14).

Tabel 2.14 Unitățile active⁵ din Regiunea Centru, după activitatea principală și clasa de mărime în anul 2015

	Total	Din care			
		0-9 sal.	10-49 sal	50-249 sal.	250 și peste
Total	59586	52040	6155	1168	223
Agricultură, silvicultură, pescuit	2274	1901	343	26	4
Industrie extractivă	155	111	36	3	5
Industrie prelucrătoare	7384	5228	1459	557	140
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	153	131	15	5	2
Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	372	271	66	26	9

⁵ Unitatea locală este o întreprindere sau o parte a acesteia situată la o adresă identificabilă, în care se desfășoară o activitate economică (definiția INS)

Construcții	5816	4909	775	124	8
Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	18213	16478	1560	157	18
Transport și depozitare	4997	4437	460	89	11
Hoteluri și restaurante	3882	3353	490	36	3
Informații și comunicații	2003	1818	156	26	3
Intermedieri financiare și asigurări	742	700	38	4	
Tranzacții imobiliare	1466	1400	60	6	
Activități profesionale, științifice și tehnice	6043	5828	201	12	2
Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	2384	2036	258	76	14
Învățământ	449	416	32	1	
Sănătate și asistență socială	1223	1123	87	10	3
Activități de spectacole, culturale și recreative	763	691	64	7	1
Alte activități de servicii	1267	1209	55	3	

Sursa: Institutul Național de Statistică

2.4.3. Indicatorii economico-financiar ai întreprinderilor

Cifra de afaceri totală a firmelor locale din Regiunea Centru s-a ridicat în anul 2015 la 134852 milioane lei, aportul industriei prelucrătoare fiind de 37,8%, iar cel al comerțului de 30,3%. Alte ramuri cu o contribuție semnificativă sunt: producerea și distribuția de energie electrică, energie termică și gaze (7,3%), domeniul hoteluri și restaurante (6,5%) și construcțiile (5,9%) (tab nr. 2.15).

Investițiile nete realizate de firmele din Regiunea Centru au atins în anul 2015 suma de 10039 milioane lei, cea mai mare parte îndreptându-se spre industria prelucrătoare. Capitalul investit reprezintă 7,4% din cifra de afaceri obținută de companiile locale din industrie, construcții și servicii. Comparativ cu cifra de afaceri la nivel de ramură, aferentă anului 2015, cele mai ridicate valori ale investițiilor s-au realizat în domeniul „Distribuția apei; Salubritate, Gestionarea deșeurilor, Activități de decontaminare” (310 lei investiți la 1000 lei CA), urmat de domeniul „Alte activități de servicii” (248 lei la 1000 lei cifră de afaceri) și de industria extractivă (206 lei/ 1000 CA). Cu doar 20 lei investiți la 1000 lei cifra de afaceri obținută în 2014, comerțul ocupă ultima poziție în clasamentul pe domenii economice realizat în funcție de acest indicator economic (vezi tab nr. 2.15).

Tabel 2.15 Cifra de afaceri, investițiile brute și personalul unităților locale active din industrie și servicii, la nivelul Regiunii Centru, în anul 2015

	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	134852	10039	74	519189	260
Industria extractivă	3915	807	206	8458	463
Industria prelucrătoare	50928	4127	81	203393	250
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze	9857	816	83	6703	1471
Distribuția apei, salubritate	1544	479	310	10240	151
Construcții	7999	608	76	43400	184
Comerț	40850	799	20	100809	405
Hoteluri și restaurante	8824	836	95	44154	200
Transporturi, depozitare, poștă	2074	234	113	23785	87
Informații și comunicații	2364	145	61	12751	185
Tranzacții imobiliare și serv. pt. întreprinderi	4751	838	176	49584	96
Învățământ	96	6	63	1638	59
Sănătate și asistență socială	610	86	141	6275	97
Alte act. de serv. colective, sociale și personale	1040	258	248	7999	130

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 39,2% respectiv 19,1% din totalul salariaților din sectorul productiv al regiunii), alte ramuri economice cu un număr mare de angajați fiind sectorul construcțiilor, cel al serviciilor pentru întreprinderi și domeniul hotelier (vezi tab nr. 2.15).

Analizate strict prin prisma indicatorilor financiari, nivelurile cele mai ridicate ale productivității muncii, în anul 2015, s-au înregistrat în domeniul producerii și distribuției energiei electrice, energiei termice și gazului, în industria extractivă și în comerț. La polul opus, niveluri scăzute de productivitate 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.2.15).

2.5. Nevoile și cererea de servicii tehnologice IMM-urilor

În perioada august – septembrie 2016, ADR Centru a desfășurat un proces de consultare a IMM din Regiunea Centru, utilizând platforma EU Survey, cu scopul de a identifica și cuantifica cererea de servicii de cercetare, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic din

partea firmelor. Panelul a fost constituit din operatorii economici aflați în bazele de date ale ADR Centru ca beneficiari de finanțări nerambursabile în cadrul schemelor de finanțare gestionate, respectiv POR 2007 – 2013 și POS CCE 2007 – 2013, fiind identificați 681 de astfel de operatori economici. Rata de răspuns la chestionar a fost de 30,1%, respectiv 205 chestionare completate.

Din răspunsurile transmise se observă locul privilegiat acordat clienților și furnizorilor de tehnologie ca surse de informații pentru progresul tehnologic, în cadru informal, prin contacte directe, sau în cadru formal, prin participarea la târguri de tehnologie. Pe de altă parte, răspunsurile indică necesitatea unui efort mai mare din partea cluster-elor și al universităților și institutelor de cercetare de a se poziționa ca vectori de transfer al progresului tehnologic. 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 în poziționarea precară a cluster-elor în preferințele de informare a operatorilor economici se poate invoca prezența lor de prea puțin timp pe piață, nu același este cazul asociațiilor profesionale și, cu toate acestea, preferința pentru ele este în continuare scăzută. Această imagine se constituie într-o replică, în micro, a unei provocări pe care o avem 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 prezentată mai jos, preluată de la Brian Gaines.

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		

Participarea la cunoaștere a membrilor unei rețele este asociată cu valoarea stocului de cunoștințe ale membrilor rețelei, cu capacitatea de absorbție a membrilor rețelei, cu densitatea canalelor de comunicare și motivația membrilor rețelei de a împărtăși cunoașterea cu ceilalți. Putem spune că aceasta este calea pe care cluster-urile, și numai ele, vor trebui să pășească pentru a se re-poziționa în tranzacțiile de cunoaștere.

În examinarea tipurilor de servicii de transfer tehnologic am segregat aceste servicii în servicii de bază și servicii cu valoare adăugată și am invitat participanții la cercetare să indice maxim 5 tipuri din fiecare, pentru a putea realiza o ierarhizare.

Cele mai interesante 5 tipuri de servicii de transfer tehnologic de bază sunt: Participarea la evenimente de profil, Asistență și consultanță la achiziția de noi tehnologii, Studii, analize, cercetări de piață, prognoze, Sprijin pentru recrutarea de personal, Planificarea producției design.

Cele mai puțin interesante 5 tipuri de servicii de transfer tehnologic sunt: Sprijin pentru tranzacționarea rezultatelor cercetării, Evaluare tehnologica și audit tehnologic, Cluburi antreprenoriale, Servicii de analiză a trendurilor tehnologice, Acces la baze de date integrate cu oferte de CDI și TT și Facilitați de cercetare și testare.

De un **interes mediu** se bucură următoarele tipuri de servicii: Facilitarea de parteneriate de transfer tehnologic, Servicii de analiza și informare regională, Plasarea studenților și elevilor în mediul de afaceri, Acces la platforme tehnologice și de instruire sectoriale.

Trebuie remarcat faptul că ceea ce s-ar putea numi „**nucleul tare**” al procesului de transfer tehnologic, respectiv intermedierea tranzacționării CDI, evaluare și audit tehnologic, examinarea trendurilor și baze de date, pare a fi cel mai puțin interesant pentru antreprenori. Din punct de vedere strict utilitarist, susținerea din resurse publice a unui asemenea tip de servicii poate fi contraintuitivă. Antreprenorii, conform răspunsurilor la chestionar, ar accesa prea puțin aceste servicii pentru a putea forma o masă critică de clienți care să susțină ipoteza eficienței și eficacității utilizării fondurilor publice. De asemenea, sustenabilitatea unei entități de transfer tehnologic care se bazează, ipotetic, pe aceste servicii, este serios amenințată deoarece, după epuizarea finanțării publice, ar intra în cvasi-incapacitate de ași susține din surse private reziliența în piață. Astfel, dacă aplicăm stricto sensu preferințele antreprenorilor la design-ul unei entități de gen, rezultatul va fi o entitate conservatoare de la care se așteaptă gestionarea unui proces inovativ. O asemenea contradicție internă are o capacitate sporită de a genera suficiente tensiuni încât să determine eșecul, pe termen mediu și lung, al procesului pe care ar trebui să îl gestioneze, devenind dintr-o organizație-punte, un prestator clasic de servicii de consultanță.

Perspectiva utilitarista este, însă, incompletă. Preferințele exprimate de antreprenori nu trebuie ignorate însă trebuie completate cu obiectivele conținute în instrumentele de politici publice care stau la baza angajării de credite bugetare în proces. Paradigma intervenției publice în economie este tocmai aceea de a susține acele activități care, datorita unei perspective scăzute, negative sau îndepărtate de profitabilitate, nu sunt interesante pentru un investitor. În acest caz, utilitatea economica este pusă la egalitate sau chiar subordonată utilității sociale. Revenind la entitățile de transfer tehnologic, **efortul de investiție ar trebui dublat de un efort de informare și educare, ca parte integrantă a procesului de edificare**, mai ales că antreprenorii au plasat pe locul 3 în topul preferințelor serviciilor de transfer tehnologic avansate serviciile de instruire și asistență în domeniul inovării, după cum se poate observa în continuare.

Primele 5 servicii de transfer tehnologic avansate sunt: Consultanță în implementarea de tehnologii, Acces la testarea de noi tehnologii, Servicii de instruire și asistență în domeniul inovării, Cooperare cu utilizatorul final în dezvoltarea de produs (Living Labs), Servicii de evaluare tehnologică.

Cele mai puțin interesante servicii avansate de transfer tehnologic sunt: Platforme de inovare deschise / transformarea activității în platforma Open Source, Servicii de

management al portofoliului de proprietate industrială, Integrarea în clustere orientate spre cercetare (Research Intensive Clusters -RICs), Ateliere creative cu participarea studenților, Coaching cu manageri de top.

De aceasta dată nucleul tare al serviciilor de transfer tehnologic este mai prezent în preferințele antreprenorilor însă trebuie să ținem cont de faptul că marea majoritate a serviciilor încadrate în această secțiune fac parte din nucleul tare iar preferințele exprimate au fost limitate la lista de servicii avansate. Tocmai de aceea, perspectiva succesului, cel puțin imediat, al unei entități de transfer tehnologic care s-ar baza pe aceste servicii trebuie tratată cu rezervă. Este de remarcat, de asemenea, că serviciile preferate sunt orientate, încă, spre interior, însă se poate observa o oarecare deschidere spre surse externe de inovare, respectiv utilizatorii finali integrați în concepte gen living labs.

Antreprenorii sunt pragmatici în identificarea barierelor de acces la serviciile de transfer tehnologic, preocupările lor fiind legate de costuri și resurse financiare. Astfel, primele trei locuri în ierarhia barierelor sunt ocupate, în ordine, de „costurile asociate”, „accesul la finanțare pentru dezvoltare tehnologică” și „accesul la finanțare pentru dezvoltarea ideilor de afaceri”. Rezultă de aici că adresarea acestor bariere ar trebui să devină o preocupare pivotală pentru o entitate de transfer tehnologic, în condițiile în care îndepărtarea lor are vocația de a schimba sensul de dezvoltare și reorientarea spre o mai mare accesare a serviciilor oferite. Costurile ar trebui abordate atât tarifar cât și netarifar, incluzând total costuri de acces. De asemenea, preocuparea pentru accesul la finanțare este legitimă din partea antreprenorilor însă sfera preocupărilor trebuie lărgită pentru a include toate tipurile de finanțări de dezvoltare ce pot fi utilizate, inclusiv finanțări mai puțin conservatoare, și a slăbi rolul privilegiat pe care îl ocupă acum în conștiința antreprenorială finanțările publice nerambursabile. Astfel, poate nu ar fi lipsit de interes ca entitățile de transfer tehnologic prezente sau viitoare să gândească pachete de servicii complete pentru antreprenori, care să includă și soluții de finanțare pentru dezvoltarea noilor produse sau afaceri. O altă barieră relevantă este lipsa de informații, ceea ce este convergent cu provocările identificate, de unde a rezultat că efortul de investiție în entitățile de transfer tehnologic ar trebui dublat de un efort de informare și educare, care ar putea fi favorizat de faptul că antreprenorii au plasat pe locul 3 în topul preferințelor serviciilor de transfer tehnologic avansate serviciile de instruire și asistență în domeniul inovării. La pragmatismul evidențiat mai sus este necesar să se răspundă cu pragmatism. Preocupările privind costurile trebuie privite sub aspectul prețurilor, preocupările privind calitatea serviciilor, accesul la finanțare, lipsa de utilitate și lipsa de încredere pot fi abordate din perspectiva modului de construire a produsului de transfer tehnologic, preocuparea privind distanța geografică și concentrarea pe liniile de business actuale pot fi depășite printr-o strategie de plasare a produsului iar lipsa de informații poate fi abordată printr-o strategie de promovare. Se întrevede astfel necesitatea unei abordări integrate de marketing, după modelul celor 4P (produs, preț, plasament, publicitate), ceea ce nu poate fi lipsit de interes într-o strategie de dezvoltare a acestor entități având în centru nevoile antreprenorilor, atât cele prezente cât și cele viitoare, și ținând cont de necesitatea de a asigura sustenabilitatea și reziliența în piață a entităților.

3. Domenii regionale de specializare inteligentă

Unul din rezultatele cheie obținute în cadrul elaborării Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru 2014-2020 a fost identificarea unor sectoare economice cu potențial de a deveni domenii regionale de excelență și evidențierea atuurilor pe care Regiunea Centru le deține în fiecare din aceste domenii. În urma procesului de consultare la nivel regional desfășurată în perioada iunie 2014- decembrie 2014 au rezultat 9 domenii cu potențial de specializare inteligentă. În cursul anului 2016, în cadrul procesului de revizuire a RIS3, au fost reanalizate și rediscutate aceste domenii cu actorii regionali relevanți, în cadrul unui prim exercițiu de descoperire antreprenorială, realizându-se pentru fiecare domeniu câte o analiză detaliată. De regulă, analizele sectoriale prezintă: definirea domeniului și a subdomeniilor de specializare, importanța domeniului de specializare în cadrul economiei regionale, dinamica domeniului la nivel regional, lanțurile valorice, actorii economici principali și structurile regionale de cooperare economică, caracteristicile inovative din cadrul domeniului, poziționarea regiunii vis a vis de celelalte regiuni din România prin prisma performanțelor sectorului, atuurile Regiunii Centru, asigurarea pregătirii forței de muncă specializate, activitatea de CDI și TT în domeniul de specializare, aspecte inovative identificate în cadrul domeniului analizat și nișelor de specializare în cadrul activităților de CDI și TT, cele mai importate provocările actuale, oportunitățile de dezvoltare și potențialul de creștere. Redăm mai jos o sinteză a analizelor sectoriale.

3.1. Industria auto și mecatronica

Date cheie privind industria auto la nivel european

Conform celor mai recente date statistice publicate de către Asociația Europeană a Producătorilor de Autovehicule (ACEA), **cifra de afaceri anuală** realizată de către companiile europene din domeniu s-a ridicat în anul 2016 la cca **1000 miliarde euro, reprezentând 6,8% din produsul intern brut comunitar**. În același timp, sectorul auto are o contribuție foarte importantă la echilibrarea schimburilor comerciale ale statelor europene, **balanța exporturi/importuri** în domeniul auto la nivelul Europei înregistrând an de an excedente considerabile (**90 miliarde euro în anul 2016**). Conform datelor statistice publicate de către Asociația Europeană a Producătorilor de Autovehicule, **investițiile în cercetare –dezvoltare ale firmelor din industria auto au totalizat în anul 2015 peste 50 miliarde euro, reprezentând 4,7% din cifra de afaceri realizată de acest sector economic. Circa 8 000 patente au fost înregistrate în cursul anului 2016 în industria auto europeană**. Datele statistice sunt edificatoare pentru a arăta importanța contribuției sectorului auto la crearea de locuri de muncă și creșterea nivelului de ocupare în țările europene. **În total, 12,6 milioane persoane sunt angajate în industria auto și în activități economice aflate în legătură cu industria auto**.

Evoluția industriei auto la nivel național

România se numără astăzi printre statele europene cu cea mai rapidă creștere a producției auto. Această evoluție se datorează investițiilor străine realizate de importante companii din domeniul industriei auto care la rândul lor au atras investiții semnificative din partea

producătorilor de diverse părți componente și subansamble. Potrivit datelor Băncii Naționale a României, **soldul investițiilor străine directe în industria mijloacelor de transport se ridică la peste 3,8 miliarde euro** la sfârșitul anului 2015, cea mai mare parte a acestora fiind concentrate în subdomeniul auto. **Numărul de vehicule asamblate în România în anul 2016 a atins cifra de 363 mii**, cea mai mare parte a producției fiind exportată. La aceasta se adaugă producția de piese și subansamble auto ce intră în componența unor mărci de prestigiu. **Exporturile realizate de industria auto la nivel național însumează în 2015 aproape 8 miliarde euro reprezentând 14,5% din totalul exporturilor.** Potrivit datelor ACEA, **numărul mediu al salariaților din industria auto, în anul 2015, era de 168 689 persoane** (15% din totalul salariaților din industria prelucrătoare).

Situația industriei auto în Regiunea Centru

Industria auto are o tradiție puternică în Regiunea Centru, având o prezență importantă atât în zona Brașovului cât și a Sibiului. Perioada tranziției către economia de piață s-a dovedit dificilă pentru sectorul auto, puține dintre vechile companii românești din industria auto reușind să se adapteze noilor condiții de piață și să rămână profitabile. Începând cu anii 2000, în România au pătruns de 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 Regiunea Vest și de Regiunea Sud Muntenia se numără printre zonele cu cea mai rapidă creștere a investițiilor străine în domeniul auto.

Evoluția indicatorilor cheie ai industriei auto

Cifra de afaceri (exprimată în prețuri curente) obținută de firmele din Regiunea Centru cu activitate în domeniul auto a crescut de peste 2 ori în perioada 2010-2015, ajungând să reprezinte cca 10,2% din totalul cifrei de afaceri realizate la nivelul Regiunii Centru. **În anul 2015, numărul mediu anual de salariați din sectorul auto, în accepțiune largă, la nivelul Regiunii Centru, era de 39 mii persoane.** Dezvoltarea rapidă a industriei auto a generat un mare număr de noi locuri de muncă, numărul de angajați din acestor sector crescând în intervalul 2010-2015 cu 94,6% la nivelul Regiunii Centru. Această dinamică a propulsat sectorul auto la o pondere de 8% din numărul total salariaților din firmele cu sediul în Regiunea Centru. În perioada 2010-2015 s-a înregistrat o creștere a **productivității muncii** în industria auto a Regiunii Centru de 3,4% (calculată în prețuri curente) .

Valoarea exporturilor de autovehicule și componente auto realizate de Regiunea Centru a crescut de cca 7,7 ori în perioada 2003-2016, creșterea fiind mai rapidă decât dinamica exporturilor totale de bunuri ale regiunii calculată pentru aceeași perioadă (4,7 ori). **În termeni valorici, exporturile sectorului automotive totalizează în anul 2016 peste 1,47 miliarde euro**, reprezentând 17,3% din exporturile regiunii, ponderea depășind media înregistrată la nivel național. În cazul Regiunii Centru, indicele de specializare a exporturilor pentru sectorul auto în anul 2016 a fost de 1,12 și, ca urmare, putem vorbi de o anumită prevalență a sectorului auto comparativ cu situația la nivel național.

Locațiile preferate pentru investițiile auto sunt situate în jurul orașelor Sibiu și Brașov, Mediaș, orașe cu o forță de muncă bine pregătită, cu o importantă tradiție și deschidere spre

spațiul geografic germanofon. Alte locații selectate de investitorii străini sunt situate în județele Alba (în special orașele Cugir, Sebeș, Blaj – localități de asemenea cu o forță de muncă specializată) și Mureș (Sighișoara, Tg. Mureș) și într-o mai mică măsură în județele Covasna și Harghita.

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 sau în zona medie – superioară a **lanțului valoric**, producând, în general, o gamă largă de componente și subansamble auto (sisteme de transmisie, frânare, protecție, electronice etc) pe care fie le exportă fie le furnizează companiei DACIA S.A. Doar în cazul producției de camioane și de vehicule utilitare găsim la nivelul Regiunii Centru o companie care realizează activități complexe de asamblare a vehiculelor și producție pentru o bună parte a pieselor și subansamblelor componente, plasându-se astfel în partea superioară a lanțului valoric.

Resursele umane și formarea profesională

Conform datelor statistice oficiale, **în anul 2015, numărul mediu anual de salariați** din sectorul auto la nivelul Regiunii Centru era de **30,8 mii persoane**, fiind cu cca 8900 angajați peste numărul de salariați din 2008, anul de debut al crizei economico-financiare. În raport cu celelalte regiuni de dezvoltare, **Regiunea Centru ocupa în 2015 locul al 3-lea**, după Regiunea Vest și Regiunea 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 2015, sectorul auto deținea o pondere de 16,2% din personalul angajat în industria prelucrătoare la nivel regional și de 14,3% din totalul angajaților din industria regională. Aceste valori sunt superioare celor înregistrate la nivel național, unde proporția numărului de salariați din industria auto raportat la totalul salariaților din industria prelucrătoare și la totalul salariaților din industrie era de 14,3% respectiv de 12%.

Poate cel mai relevant indicator în domeniul forței de muncă, care permite comparații atât cu nivelul național cât și cu alte regiuni este **indicele de specializare sectorială a forței de muncă (ISSS)**⁶, indicator ce măsoară raportul dintre ponderea sectorului la nivel regional și cea la nivel național, pondere măsurată în termenii populației ocupate. Prin valoarea calculată la nivel regional a acestui indicator, **Regiunea Centru se plasează pe a treia poziție la nivel național, imediat după Regiunea Sud Muntenia**, iar noile angajări din cursul anului 2016 și din primele luni ale anului 2017 deschid perspectiva creșterii în continuare a importanței sectorului auto regional.

Regiunea Centru beneficiază instituții de formare profesională în domeniul ingineriei auto de cel mai înalt nivel. În cadrul **Universității Transilvania**, la Facultatea de Inginerie Mecanică

⁶ Formula de calcul a indicatorului este: $ISSS = (po_{ij}/PO_{it}) / (po_{nj}/PO_{nt})$, unde po_{ij} și PO_{it} reprezintă populația ocupată la nivelul Regiunii i în sectorul j respectiv populația ocupată la nivelul Regiunii i în toate sectoarele economice, iar po_{nj} și PO_{nt} reprezintă populația ocupată la nivel național în sectorul j respectiv populația ocupată la nivelul național în toate sectoarele economice

funcționează de peste 50 ani **Departamentul de Autovehicule și Transporturi**, în acest departament de învățământ superior formându-se majoritatea specialiștilor români în domeniul auto. 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 cercetare-dezvoltare

Alături de activitățile didactice, Universitatea Transilvania din Brașov desfășoară o importantă activitate de cercetare-dezvoltare. Domeniile de cercetare abordate în cursul ultimilor ani sunt următoarele: motoare auto, traficul și siguranța circulației, cercetări energetice și ecologice fundamentale, siguranță rutieră, transport și interacțiunea cu mediul, produse avansate pentru automobile, realitate virtuală și robotică.

Unele dintre marile companii multinaționale prezente în Regiunea Centru și-au creat centre de cercetare-dezvoltare, valorificând astfel potențialul autohton de cercetare și inovare. Astfel de centre găsim la Brașov (**Centrul de Inginerie și Dezvoltare al companiei Autoliv și Centrul de Cercetare al firmei Siemens**) și 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 C-D este firma **Compa din Sibiu**, aceasta investind constant în cercetare fonduri semnificative.

3.2. Industria aerospațială

Fabricarea avioanelor are o tradiție destul de consistentă în Regiunea Centru, întreprinderea Aviatică Română (IAR) de la Brașov fiind prima fabrică românească de avioane. Inițiată în 1925, IAR Brașov a produs avioane de școală și militare, sub licență sau de concepție proprie, până în 1945, când fabrica a fost reprofilată pe producția de tractoare. Anul 1968 marchează revenirea la producția de aeronave sub denumirea de I.C.A. mai apoi fiind denumită I.A.R. Ghimbav. La uzinele I.A.R. din Brașov au fost construite multe tipuri de avioane cu motoarele respective, de concepție proprie sau în licență, de toate categoriile: școală și antrenament, sport și turism aerian, precum și avioane militare de vânătoare, de asalt, de bombardament în picaj, de observație, de recunoaștere. Începând cu anul 1970, activitatea întreprinderii s-a orientat spre producția de elicoptere militare și civile (IAR 316 Alouette III, IAR 330L Puma), domeniu în care s-a dezvoltat o strânsă cooperare tehnică cu firme franceze și spre producția de avioane ușoare și de agrement. În prezent, principalele produse ale companiei cu capital majoritar de stat IAR Brașov sunt elicopterele militare și civile.

În analiza regională a industriei aeronautice au fost identificate companiile active care raportează situațiile financiare pe următoarele coduri CAEN:

- 3030 - Fabricarea de aeronave și nave spațiale: SC Airbus Helicopters Romania SA, SC Aernnova European Components SRL, SC Premium Aerotec SRL, SC Aero Meca SRL, SC Airbus Helicopters Industries SRL, SC Aeronamic Eastern Europe SRL
- 3316 - Repararea și întreținerea aeronavelor și navelor spațiale: SC IAR SA
- 7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea: SC Nuarb SRL
- 2511 - Fabricarea de construcții metalice și părți componente ale structurilor metalice: SC Novae Aerospace Romania SRL
- 2562 - Operațiuni de mecanică generală: SC Aero Part Expert SRL

- 7120 - Activități de testare și analize tehnice: SC Aeroq NDT SRL
- 2399 - Fabricarea altor produse din minerale nemetalice n.c.a: SC Compozite SRL
- 2561 - Tratarea și acoperirea metalelor: SC B.W.B. Surface Technology SRL
- 4641 - Comerț cu ridicata al produselor textile: SC Anjou Aeronautique SRL

Pentru o viziune de ansamblu asupra performanțelor industriei aeronautice regionale au fost consolidați principalii indicatori economici ai firmelor identificate – active, capitaluri, cifra de afaceri, număr de angajați, profit net – pentru anii 2010 – 2015, ținând cont inclusiv de valorile negative, în anumite situații, ale profitului și capitalurilor.

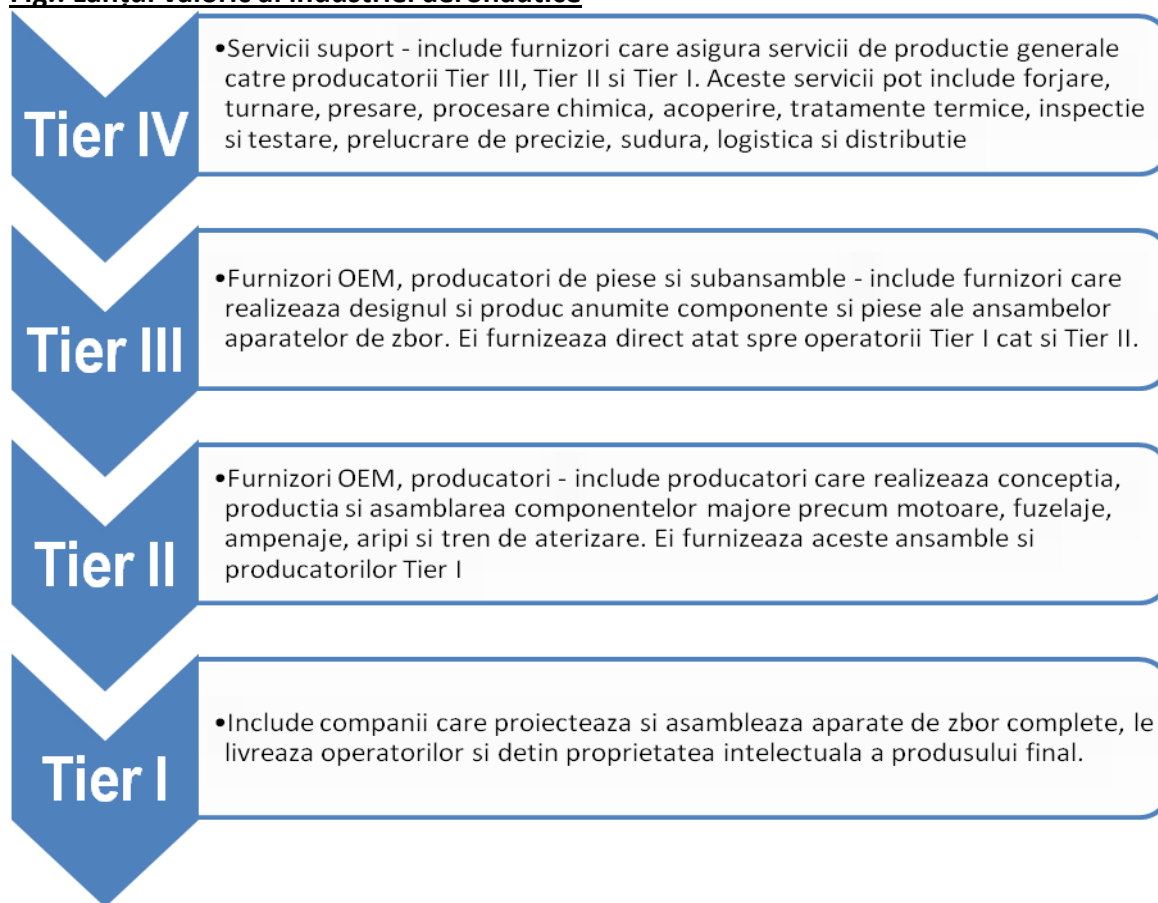
Toți indicatorii analizați au înregistrat creșteri semnificative în perioada 2010-2015 (active – 147%, capitaluri – 164,2%, CA – 170,7% și nr angajați - 133,3%). Cea mai spectaculoasă evoluție a avut-o profitul. De la 0,1 milioane lei în 2010, profitul net consolidat al operatorilor economici studiați a crescut la 72 milioane lei, variația fiind de 53729.2 % în 6 ani.

Un alt element important în analiza unui sector economic este productivitatea. Productivitatea sectorială regională este sensibil mai mare decât productivitatea medie UE 28 (între 112.88% și 128.24%). De asemenea, există o diferență majoră față de competitivitatea medie din România, fiind înregistrate rate de productivitate de 6 până la aproape 7 ori mai mari. Industria aeronautică este o industrie cu valoare adăugată mare și puternic tehnologizată, care utilizează forța de muncă înalt calificată și, ca atare, va depăși întotdeauna productivitatea medie a sectoarelor economice care activează pe un teritoriu dat. Perspectivele de dezvoltare sunt certe pe lângă tendințele indicate de evoluțiile din ultimii 6 ani, în anul 2014 a fost încheiat un memorandum de înțelegere între reprezentanții statului român și concernul european Airbus Helicopters în baza căruia IAR Brașov va lua parte la producția de elicoptere Super Puma MK1 produse de Airbus Helicopters, care operează două sit-uri industriale în România, ambele în Regiunea Centru.

Raportat la nivel național, la nivelul anului 2014 Regiunea Centru avea o pondere semnificativă în industria aeronautică națională (45.16% în ceea ce privește nr. de companii active, 28.08% la cifra de afaceri, 22.05% la nr. de angajați și 28.9% la profitul brut), cât și performanțe superioare, în special în ceea ce privește rata profitului (17.57% față de 12%) și productivitatea/angajat (79.263 eur față de 56.800 eur).

Conform companiei de consultanță Frost&Sullivan, lanțul valoric în industria aeronautică cuprinde 4 mari categorii de operatori economici. Alocarea operatorilor economici în lanțul valoric s-a realizat ținând cont de clasificarea propusă de Frost&Sullivan și utilizând informațiile publicate de companii referitor la serviciile și produsele furnizate prin operațiunile din România.

Fig.: Lantul valoric al industriei aeronautice



Tabel: distributia in lantul valoric a operatorilor economici identificati

Tier IV	Tier III	Tier II	Tier I
<ul style="list-style-type: none"> • SC IAR SA • SC Airbus Elicopter Romania SA • SC Premium Aerotec SRL • SC Novae Aerospace Romania SRL • SC Aero Part Expert SRL • SC Aeroq NDT SRL • SC Compozite SRL • SC B.W.B Surface Technology SRL • SC Aero Meca SRL • SC Anjou Aeronautique SRL 	<ul style="list-style-type: none"> • SC IAR SA • SC Aernnova European Components SRL • SC Premium Aerotec SRL • SC Nuarb SRL • SC Novae Aerospace Romania SRL • SC Aeronamic Eastern Europe SRL 	<ul style="list-style-type: none"> • SC IAR SA • SC Aernnova European Components SRL 	<ul style="list-style-type: none"> • SC Airbus Helicopter Industrie SRL (proiect de productie elicoptere din 2017)

Se poate observa faptul ca majoritatea operatorilor economici apartin de Tier IV si Tier III, respectiv jumatatea inferioara a lantului valoric. In jumatatea superioara se regasesc efectiv

doar 2 companii (IAR si Aernnova European Components pentru Tier II) iar palierul Tier I nu este ocupat in mod efectiv la aceasta data, proiectul de productie elicoptere Airbus fiind in faza de constructie. Pe de alta parte, este de remarcat prezenta in Regiune cu baze de productie a unor companii care, la nivel international, apartin, mai degraba, de jumatatea superioara a lantului valoric (Tier II si I), respectiv Premium Aerotec, Novae Aerospace, Aernnova European Components (Tier II) si Airbus (Tier I). Alaturi de acestea, la Brasov sunt prezente si alte companii, precum Hutchinson prin SC HUTCHINSON S.R.L sau Benchmark Electronics, care, la nivel mondial, sunt furnizori si ai industriei aerospatiale insa in Romania produc doar pentru industria automotiva. Exista posibilitatea ca prezenta acestor companii in Regiune sa se consolideze iar capacitatile de productie existente sa fie dezvoltate spre etape superioare ale lantului valoric, insa aceasta depinde si de capacitatea regionala de raspuns la cerintele lor.

Identificarea unui domeniu de specializare inteligenta presupune si realizarea unei pozitionari a teritoriului examinat in contextul international. Din datele examinate rezulta o pozitionare avansata a Romaniei in Europa Centrala si de Est in ceea ce priveste participarea la industria aeronautica europeana. Din 17 state membre si candidate UE doar 7 state au pe teritoriul lor operatori economici inclusi pe lista din iunie 2016 a furnizorilor acceptati Airbus, Romania fiind pe locul 4, cu 14 furnizori.

Dintre acestia 4 sunt pe teritoriul Regiunii Centru, respectiv SC B.W.B Surface Technology SRL, SC Novae Aerospace Romania SRL, SC Premium Aerotec SRL si SC Hutchinson S.R.L, la care se adauga si SC Aernnova European Components SRL, care apare pe lista furnizorilor autorizati Airbus, insa doar cu capacitatile de productie din Spania.

	furnizori agreati Airbus	Facilitati Airbus Helicopters	Premium Aerotec	Novae Aerospace	Aernova	BWB Surface Technology	Anjou Aeronautique	Aeronamic	Hutchinson	Benchmark Electronics
Romania	14	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Ungaria	4									
Polonia	17	1						3		
Slovenia	1									
Cehia	18	1						2		
Austria	23									
Slovenia										
Grecia		1								
Bulgaria										
Croatia										
Letonia										
Estonia										
Lituania										
Serbia										
Muntenegru										
Albania										
Turcia	19	1								

Ajutoare de stat si politici publice

Dezvoltarea concentrării economice de la Braşov în sectorul aeronautic a fost posibilă și datorită acordării de ajutoare de stat - 4 proiecte care au primit finanțare publică sub formă de ajutoare de stat, din care unul din fonduri structurale (SC Aero Part Expert SRL) și 3 din fonduri naționale (SC Premium Aerotec SRL și SC Airbus Helicopter Industries SRL).

Cercetare – dezvoltare și transfer tehnologic

Implicare în activitatea de cercetare – dezvoltare atât din partea operatorilor economici activi în industria aerospațială, cât și din partea mediului universitar regional.

SC IAR SA a participat la un proiect de cercetare național, cod PN-II-PC-2008-8061, având ca temă securizarea și fiabilizarea structurilor aeronautice reparabile prin utilizarea materialelor compozite inteligente. Siemens Industry Software SRL din Braşov a contribuit la dezvoltarea platformei utilizată de NASA pentru construirea robotului Curiosity care se află acum pe Marte. NASA a utilizat software-ul dezvoltat de inginerii IT din Braşov pentru proiectarea, simularea și asamblarea virtuală a robotului, precum și pentru teste. Activitățile de cercetare ale Academiei Forțelor Aeriene sunt confirmate de o serie de proiecte PSCD din cadrul Ministerului Apărării Naționale și de derularea a 2 proiecte naționale PNII cu instituții partenere din domeniul aerospațial (INCAS, COMOTI, STRAERO, Politehnica București). Academia confirmă preocupările de parteneriat în cercetare atât prin acorduri bilaterale cu entități regionale și naționale, cât și prin activarea ca membru în clusterul local "Clusterul pentru Inovare și Tehnologie – ALT Braşov" (cu peste 30 de firme și instituții de cercetare) ce are ca misiune facilitarea valorificării creativității și a noilor tehnologii în rândul companiilor brașovene și a instituțiilor de cercetare și de învățământ superior. SC Nuarb SRL a dezvoltat scaune de pilotaj cu protecție la prăbușire pentru elicoptere, precum și o soluție de optimizare a structurii suport pentru motoare de aeronave în scopul reducerii greutatei. Compania anunța că desfășoară 4 programe de cercetare – dezvoltare concentrate pe reducerea de greutate la aparate de zbor și este implicată în proiecte de cercetare – dezvoltare pentru avioane de mici dimensiuni precum Air Symphony și Elias (împreună cu Acentiss GmbH & PC AERO GmbH). De asemenea, a inițiat constituirea cluster-ului Transylvania Aerospace (aflat încă în faza incipientă) care se poate poziționa ca o platformă suplimentară de transfer tehnologic și suport pentru dezvoltare acestui sector industrial. De altfel, transferul de tehnologie a fost inițiat prin licențierea IAR ca producător al elicopterelor PUMA în anii 70 și a continuat, inclusiv prin investițiile realizate de companiile multinationale care, ulterior stabilirii prezentei lor în regiune, au început să se activeze ca surse de inovare și transfer tehnologic inclusiv prin participarea în hub-ul de cercetare și dezvoltare Research for Industry, dezvoltat de Institutul Român de Știință și Tehnologie din Cluj Napoca (Nuarb, Aernnova, Premium Aerotec, care s-au alăturat firmelor românești Compozite și IAR).

Invatamant

Impactul prezenței și, mai ales, a dezvoltării industriei aeronautice în Regiunea Centru este vizibil nu numai la nivelul cercetării și transferului tehnologic, ci și în ofertele și programele organizațiilor cu profil educațional.

Oferta educațională are capacitatea de a acoperi necesarul pentru întregul lanț valoric, de la Tier IV la Tier I: învățământ profesional, preuniversitar și universitar prin: Colegiul Tehnic 'Transilvania' Braşov, Școala Profesională Germană 'Kronstadt' Braşov, Colegiul Tehnic

'Mircea Cristea' Braşov, Colegiul Tehnic 'Simion Mehedinţi' Codlea, Colegiul 'Aurel Vijoli' Făgăraş, Liceul Tehnologic 'Malaxa' Zărneşti, Universitatea Transilvania Brasov, inclusiv învăţământ militar de profil, prin Academia Fortelor Aeriene „Henri Coanda”, care oferă programe capabile să acopere cerinţele utilizatorilor finali atât în zona utilizării aeronavelor (piloţi avioane şi elicoptere), cât şi pentru asigurarea şi supravegherea traficului aerian.

3.3 Sectorul agroalimentar

Contextul naţional şi european

Industria alimentară şi a băuturilor a **fost cel mai dinamic sector la nivel european** în ultimii ani, iar în anul 2015 **Uniunea Europeană a devenit liderul mondial în exporturile de produse agroalimentare**. În acest sector activează 310 mii de companii şi mai mult de 4 milioane de persoane. **La nivel naţional industria alimentară este liderul industriei prelucrătoare**, acoperind 25% din VAB a acestei industrii. Exporturile de produse alimentare au crescut în ultimii 5 ani cu circa 3 miliarde de euro iar ca pondere în exporturile totale cu peste 2 puncte procentuale.

Date cheie ale sectorului agroalimentar la nivelul Regiunii Centru

Aria de cuprindere a analizei regionale ia în calcul toate subgrupele codurilor CAEN de 4 cifre ale domeniilor 011-016 pentru agricultură, 101-109 pentru industria alimentară şi 110 pentru industria băuturilor.

Agricultura

Câteva date statistice ilustrează importanţa sectorului agroalimentar pentru Regiunea Centru. Astfel, **suprafaţa agricolă** a regiunii este de 1900,4 mii ha, reprezentând 55,7% din suprafaţa totală a regiunii şi **13% din suprafaţa agricolă a României**, iar **valoarea producţiei agricole**, în anul 2015, a fost de 7998 milioane lei, în scădere uşoară faţă de anul precedent. Regiunea Centru deţinea, în anul 2016, **peste 13,7% din parcul de tractoare al ţării** şi **49,4% din combinele şi maşinile pentru recoltat cartofi din ţară**.

Regiunea Centru ocupă poziţii fruntaşe în mai multe subdomenii ale agriculturii:

- ✓ **Locul 1 la nivel naţional:** efectivele de ovine (22% din şeptelul naţional), sfeclă de zahăr, cartofului, hamei (singura regiune producătoare), furaje verzi, cânep şi in pentru fibre textile
- ✓ **Locul 2 la nivel naţional:** cultivarea lucernei
- ✓ **Locul 3 la nivel naţional:** efective de bovine, efective de iepuri, familii de albine şi cultivarea secarei
- ✓ **Cultura trandafirilor**, cultivatorii din Ciumbrud, judeţul Alba produc 40% din marfa de pe piaţa românească
- ✓ **Pepiniere pomicole**, material săditor pentru pomi fructiferi

Sprijinul financiar acordat firmelor din domeniul agricol a fost **cel mai consistent**, PNDR 2007-2013 a fost programul cu cea mai mare valoare alocată. Schemele de finanţare au avantajat IMM-urile atât la punctaj cât şi la intensitatea ajutorului de stat. Firmele mici şi medii au fost privilegiate la finanţare, iar promovarea produselor locale a fost eligibilă.

Regiunea Centru a fost a patra regiune din România ca număr de beneficiari, cei mai mulți dintre aceștia fiind din județele Alba și Harghita. Din cei 9996 beneficiari ai PNDR 2007-2013 din regiunea noastră, peste 85% au folosit fondurile nerambursabile pentru investiții în economia rurală.

Industria alimentară și a băuturilor

În perioada 2010-2015, cifra de afaceri anuală a firmelor ce activează în sectorul agroalimentar din Regiunea Centru a crescut cu aproximativ 2,5 miliarde de lei, ajungând la aproape 9 miliarde de lei. De asemenea și ponderea cifrei de afaceri a sectorului în totalul cifrei de afaceri regionale a crescut de la un an la altul pe toată perioada analizată. Important de precizat este că **ponderea cifrei de afaceri a sectorului agroalimentar** în total de la nivel regional o depășește pe cea de la nivel național ceea ce indică un **grad ridicat de specializare la nivelul Regiunii Centru**.

Specificitate regională

În urma efectuării unui studiu ce vizează măsurarea “puterii” mărcilor românești din perspectiva investiției de încredere și afectivitate care le este acordată de către consumatori (fără indicatori financiari/comerciali incluși) reiese că **din cele 100 cele mai puternice branduri românești 14 sunt branduri din industria alimentară din Regiunea Centru**. Regiunea Centru deține **242 de produse tradiționale** atestate conform ordinului 724 din 29 iulie 2013, acestea reprezentând **45% din totalul produselor tradiționale înregistrate în România**.

În ceea ce privește **produsele alimentare cu Indicație Geografică**, România are la ora actuală (august 2016) **trei produse recunoscute la nivel european, două dintre acestea avându-și originile pe teritoriul Regiunii Centru**. Produsele omologate la nivel european sunt **Salamul de Sibiu** ca produs cu Indicație Geografică (IGP) și **Brânza Telemea de Ibănești** ca produs cu Denumire de Origine Protejată (DOP). De asemenea, este în curs de analiză, la Comisia Europeană, documentația pentru înregistrare conform sistemelor de calitate europene a unui alt produs cu origini în Regiunea Centru și anume **Novac afumat din Țara Bârsei** ca produs cu Indicație Geografică (IGP). **Rețeta consacrată** reprezintă produsul alimentar fabricat cu respectarea compoziției, utilizat cu mai mult de 30 de ani înaintea intrării în vigoare a legii, adică anul 2014. Până în prezent la nivelul României s-au înregistrat 116 rețete, din care **21 au fost înregistrate de firme ce au sediul social în Regiunea Centru**. Cele mai multe produse sunt din lapte și carne, urmate de produsele de panificație.

Sectorul agroalimentar este unul dintre domeniile de excelență ușor pretabile la **dezvoltarea lanțurilor valorice locale sau la nivel regional**. Asocierile dintre fermieri favorizează încheierea de acorduri cu procesatorii, distribuitorii și retailerii, iar dezvoltarea comunicațiilor facilitează formarea lanțurilor valorice, însă zona de distribuție și retail este dominată de câțiva mari operatori care își aplică propriile politici comerciale. La nivelul Regiunii Centru, câteva subramuri se detașează prin potențialul de formare a lanțurilor valorice: producția de lapte și produse din lapte, producția de carne și produse din carne, valorificarea plantelor medicinale și aromatice.

Resursele umane

Circa **201 mii de persoane activează în agricultură** la nivelul Regiunii Centru, ceea ce reprezintă aproximativ 19,6% din totalul populației ocupate. Sunt de remarcat câteva particularități cu privire la forța de muncă din agricultură: doar o parte redusă din populația ocupată în acest domeniu are statutul de salariat, are o medie ridicată de vârstă și un nivel mediu de instruire scăzut. În perioada 2010 – 2015 numărul angajaților din industria alimentară și a băuturilor a înregistrat creșteri la nivelul Regiunii Centru (de la 22691 de persoane care activau în industria alimentară și a băuturilor în 2010 s-a ajuns la 26504 de persoane în 2015). Dacă la nivel național numărul mediu al angajaților din industria alimentară și a băuturilor a crescut în perioada 2010 - 2015, creșterea fiind de aproximativ 5 puncte procentuale, în Regiunea Centru creșterea înregistrată în aceeași perioadă a fost de aproape 17 puncte procentuale.

Pregătirea profesională

În Regiunea Centru există oportunități de formare profesională inițială și continuă ce pregătesc specialiști în domeniul agroalimentar. Infrastructura de învățământ preuniversitar este foarte bine pusă la punct în acest domeniu, funcționează în **toate județele din regiune licee atât cu profil agricol cât și în domeniul alimentar**. Cei care doresc să aprofundeze studiile în acest domeniu, se pot îndrepta spre una din cele câteva **instituții de învățământ universitar existente în Regiunea Centru**: Facultatea de Științe Agricole, Industrie Alimentară și Protecția Mediului în cadrul Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, Facultatea de Alimentație și Turism în cadrul Universității Transilvania din Brașov, extensia academică din Alba Iulia a Universității Tehnice din Cluj Napoca, extensiile academice din Târgu Mureș și Miercurea Ciuc a Universității "Sapientia" din Cluj Napoca.

Activitatea de cercetare – dezvoltare - inovare

Infrastructura de cercetare – dezvoltare din Regiunea Centru cuprinde **2 centre de cercetare** în cadrul Facultății de Științe Agricole, Industrie Alimentară și Protecția Mediului de la Sibiu (FSAIAPM), **3 institute** de cercetare, dezvoltare sau inovare și **7 stațiuni** de cercetare - dezvoltare:

- ✓ Centrul de BIOTEHNOLOGII ALIMENTARE (FSAIAPM)
- ✓ Centrul de INGINERIA PROCESELOR ALIMENTARE (FSAIAPM)
- ✓ Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov care și-a început activitatea încă din anul 1949
- ✓ Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Pajiști Brașov care și-a început activitatea în 1970
- ✓ Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Montanologie din Cristian care este singura unitate de cercetare cu specific montan din România
- ✓ Stațiunea de Cercetare și Dezvoltare pentru Viticultura și Vinificație Blaj
- ✓ Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Legumicultură Iernut
- ✓ Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Creșterea Bubalinelor Șercaia
- ✓ Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Reghin
- ✓ Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Târgu Mureș
- ✓ Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru cartof Târgu Secuiesc
- ✓ Stațiunea de Cercetare și Producție a cartofului Miercurea Ciuc

Opt dintre aceste unități de cercetare au implementat proiecte de cercetare-inovare în cadrul Planului Sectorial pentru Cercetare-Dezvoltare 2011-2014 al MADR și urmează să implementeze alte proiecte de cercetare în cadrul perioada 2015-2018 în cadrul Planului Sectorial pentru Cercetare-Dezvoltare 2015-2018.

3.4. Industria ușoară

Prin lunga tradiție dar și prin evoluția sa recentă, industria ușoară se dovedește a fi unul dintre domeniile economice puternice ale Regiunii Centru. Fie că vorbim despre cifra de afaceri a acestui domeniu, despre numărul de angajați sau despre valoarea exporturilor, Regiunea Centru se plasează pe unul din primele locuri la nivel național, iar importanța acestui domeniu la nivel regional rămâne valabilă în ciuda unui recul înregistrat în ultimii ani. În plus, industria ușoară dispune în Regiunea Centru de o rețea de formare profesională pentru nivelul mediu de studii și oferă formare de nivel universitar pentru specializarea ingineriei industriale în domeniul textil. Domeniul industriei ușoare pare atractiv și pentru firmele străine, atât pe segmentul confecțiilor textile și articolelor din piele cât și pe segmentul textilelor industriale.

În accepțiunea comună, industria ușoară include trei subramuri industriale: industria textilă și de confecții, producția de piei, de articole din piele și fabricarea încălțămintei, fabricarea de articole de voiaj și de marochinărie. Conform nomenclatorului de activități ale economiei naționale CAEN, acest sector industrial include:

- "Fabricarea produselor textile"(13)
- "Fabricarea articolelor de îmbrăcăminte"(14)
- "Tăbăcirea și finisarea pieilor; fabricarea articolelor de voiaj și marochinărie, harnașamentelor și încălțămintei; prepararea și vopsirea blănurilor" (15)

Date cheie ale sectorului la nivel regional

Întreprinderile care activează în această industrie sunt în general cele mici și mijlocii. Numărul unităților locale care activează în industria ușoară la nivelul Regiunii Centru a ajuns la în anul 2015 la 526. (151 – industria textilelor, 272 – confecții, 103 – industria pielăriei)

Întreprinderile celor trei ramuri ale industriei ușoare au raportat în anul 2015 o **cifra de afaceri** totală de aproximativ **3,5 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 13, 14 sau 15. Raportat la cifra de afaceri a sectorului la nivelul României, Regiunea Centru are o pondere semnificativă, mai precis în 2015 a realizat 15,3% din valoarea cumulată obținută de cele 3 subramuri la nivel național.

Industria ușoară joacă încă un rol major în ce privește oferta de locuri de muncă și asigurarea unei rate crescute a ocupării. Potrivit datelor statistice oficiale, în anul 2015, **numărul mediu al salariaților din industria ușoară depășește 38500 angajați**, aflându-se pe o pantă ușor ascendentă în perioada 2010-2015. Ponderea numărului de salariați ai regiunii în totalul forței de muncă a sectorului la nivel național era de 16,24% în anul 2015. Analiza

comparativă a regiunilor României plasează Regiunea Centru pe locul al 2-lea din punct de vedere al numărului de angajați în domeniu, după Regiunea Nord-Vest.

Industria ușoară se numără între sectoarele cu o contribuție importantă în exporturile regionale (12,1%, comparativ cu 10,1% ponderea sectorului în exporturile naționale). În ierarhia la nivel național, Regiunea Centru se află **pe primul loc în ce privește** valoarea exporturilor industriei ușoare (peste **1 miliard de euro** în 2015 adică 17,8% din totalul exporturilor industriei ușoare la nivel național), însă dacă ne raportăm la totalul exporturilor realizate la nivelul regiunilor, industria ușoară a Regiunii Centru ocupă o pondere mai mică în totalul exporturilor decât în cazul Regiunilor Nord-Est (32,2%) și Nord-Vest (15,6%).

Analiza indicatorilor statistici la nivelul județelor din Regiunea Centru evidențiază diferențe însemnate între acestea și o serie de paradoxuri. Astfel, județul Sibiu se situează pe primul loc atât din punctul de vedere a cifrei de afaceri, a numărului de salariați dar și a valorii exporturilor de produse a sectorului. Dacă se analizează ponderea industriei ușoare în economia fiecărui județ al Regiunii Centru prin prisma a 3 indicatori (cifra de afaceri, nr. de salariați, exporturi) se evidențiază importanța covârșitoare a industriei ușoare pentru județele Covasna și Harghita.

Formarea profesională

Din punct de vedere al ofertei educaționale, Regiunea Centru dispune de unități de învățământ profesional, liceal sau postliceal în domeniul industriei ușoare sau secții cu acest profil în toate județele Regiunii Centru. De asemenea, Facultatea de Inginerie din cadrul Universității Lucian Blaga din Sibiu oferă pregătire universitară în domeniul ingineriei industriale în domeniul textil.

Structuri regionale de sprijinire a afacerilor

Clusterul Transilvania Textile & Fashion are ca scop sprijinirea activității grupurilor profesionale din industria textila pentru servicii mai eficiente și eficace; stabilirea unor canale de comunicare, dezvoltarea unei rețele de cooperare a specialiștilor și întreprinderilor, identificarea posibilităților de asimilare a produselor inovative, asigurarea unui management performant.

Federația Patronala a Industriei Ușoare - FEPAIUS este unica organizație recunoscută din România ce reprezintă comunitatea oamenilor de afaceri și operatorilor economici din textile, tricotaje, confecții, pielărie și încălțăminte. FEPAIUS are numeroși membri activi din Regiunea Centru.

Cercetare - dezvoltare

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie (INCDTP), cu sediul în București, este singurul institut cu acest profil din România și colaborează cu actori economici din întreaga țară, inclusiv din Regiunea Centru. INCDTP este membru al clusterul Transilvania Textile & Fashion. INCDTP abordează diverse teme de cercetare-dezvoltare, inclusiv utilizarea produselor textile în conexiune cu alte domenii industriale: auto, agricultură, medicină, construcții etc).

Departamentul de Cercetare și Producție Textilă activează în cadrul Facultății de Inginerie a Universității Lucian Blaga din Sibiu, fiind unul din primele centre de cercetare înființate în cadrul acestei Universități.

Provocări actuale ale sectorului la nivel național și regional

În prezent, în țară și pe plan mondial, coexistă două sisteme importante de realizare a îmbrăcăminte: îmbrăcăminte confecționată în sistem industrial (după tabele de dimensiuni sau standarde) și îmbrăcăminte confecționată în sistem individual după măsurile individuale ale clienților (comanda), fapt ce necesită flexibilizarea procesului de fabricație. La nivel național, unul din punctele slabe ale industriei ușoare este dependența de sistemul lohn, care a condus la pierderea expertizei în design propriu și la reducerea valorii adăugate a produselor finite, iar ca amenințare menționăm concurența agresivă a produselor din Asia și Europa (în segmentul de fashion). Menținerea pe piață a producătorilor români depinde de capacitatea acestora de a introduce inovarea de produs și intrarea pe noi segmente de piață. De asemenea, producția integrată, creația și brandul propriu, inovația în finisaj, sunt noi paradigme de producție spre care se îndreaptă firmele pentru a se re poziționa pe o piață în mișcare.

Dezvoltarea inteligentă a industriei ușoare din Regiunea Centru în perioada următoare trebuie să ia în considerare o reorientare strategică prin mutarea accentului de la producția bazată pe un volum ridicat și valoare adăugată scăzută la producția bazată pe inovație și în același timp să stimuleze dezvoltarea activităților de concepție și design și utilizarea de noi materiale textile. Tradiția solidă și cunoștințele acumulate în domeniu precum și calitatea ridicată a produselor reprezintă punctele forte ale industriei textile regionale, aceste puncte forte putând fi dublate de o valorificare mult mai bună a resurselor de creativitate și a potențialului neexploatat din acest domeniu. Organizarea mai bună a actorilor economici, inclusiv prin formarea și dezvoltarea clusterelor în acest domeniu, ar favoriza trecerea într-o etapă calitativ superioară și ar permite menținerea industriei textile, confecției și pielăriei în rândul sectoarelor competitive ale Regiunii Centru.

Dacă în trecut se putea vorbi de un **lanț valoric complet** la nivelul Regiunii Centru pentru subramurile industriei ușoare, în prezent aceste lanțuri sunt întrerupte iar refacerea lor se dovedește dificilă. Declinul, urmat de dispariție al majorității filaturilor, țesătoriilor și tăbăcăriilor și reducerea drastică a cantității de materii prime furnizate de agricultura regională au mărit dependența de import a industriei ușoare din Regiunea Centru.

3.5. Mediul construit sustenabil

Mediul construit sustenabil se referă la capacitatea unităților și, mai ales, a ansamblurilor construite (localități, unități de producție, căi de comunicații etc) de a satisface necesitățile și scopul pentru care au fost, sunt sau vor fi construite, reducând, în același timp consumul de resurse și impactul asupra mediului. Acest domeniu de excelență pornește de la o nevoie, respectiv are în vedere alinierea cu politicile de la nivel național și european 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 permanentă, de la nivel local, județean și regional, de a promova un mediu construit sustenabil și atenția acordată investițiilor din domeniu – **În 2014, regiunea Centru**

se afla pe primul loc în ceea ce privește investițiile în domeniul protecției mediului (971,654 mii lei) -23% din totalul național.

În ceea ce privește **activitatea economică** desfășurată în cadrul sectoarelor ce contribuie la constituirea acestui domeniu de excelență, în regiune s-au observat următoarele:

- în anul 2014, existau **1935 de firme care desfășurau activități legate de extracția/prelucrarea/producția materialelor de construcții** având cca. **30.000 angajați**; În plus, existența resurselor lemnoase a condus la dezvoltarea sistemelor de producție a energiei regenerabile prin utilizarea biomasei (ex. Sistemul centralizat de termoficare din Miercurea Ciuc);
- **domeniul construcțiilor** (grupa F din CAEN) a generat în 2014 aproape **8% din VAB regională**, iar cifra de afaceri (CA) totală generată în 2014 de companiile din regiune care activează în acest sector a fost de cca 1,54 miliarde de euro, respectiv **10,2% din CA de la nivel național**, regiunea clasându-se pe locul trei după regiunile București-Ilfov și Nord-Vest;
- în ceea ce privește **producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat** (cod CAEN 35) la nivelul regiunii s-a observat un trend ascendent în ceea ce privește numărul firmelor din regiune, respectiv de la 74 în 2010 la 158 în 2014. Raportat la nivel național, în regiunea Centru au fost înregistrate 10,52% din firmele cu activitate în domeniu, regiunea poziționându-se pe locul patru după București Ilfov, Nord Vest și Vest;
- întreprinderile care activează în **domeniul distribuției apei, salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare a terenurilor** (Codurile CAEN 36-39) din regiunea Centru au înregistrat în 2014 o cifră totală de afaceri de 1.782 milioane lei, clasându-se pe locul patru după regiunile București-Ilfov, Sud Muntenia și Sud-Est.

Schematic, mediul construit sustenabil cuprinde:

a) Materiale și produse: dezvoltarea mediului construit este condiționată de reducerea consumului de resurse neregenerabile, de valorificarea resurselor locale regenerabile și de reducerea cantității de deșeuri. Valorificarea resurselor locale este o prioritate pentru regiunea Centru. Acest lucru se referă și la resursele energetice, respectiv la nivel regional s-a identificat un bun potențial de producere a energiei din biomasă (**PEBL 457,18 TJ și PEBV 1570,53 TJ**) și din surse solare. De asemenea, potențialul micro-hidro de la nivelul comunităților din zona montană reprezintă peste 30% din întreg potențialul micro-hidro al României. În 2016, la nivel regional, structura capacității electrice totale instalate după tipul de SRE a fost astfel: 69,84% solar, 14,3 % hidro (capacități instalate după 2009, microhidrocentrale), 3,23% biomasă și 12,63% energie electrică produsă în centrale de cogenerare. Pe baza datelor obținute în studiile anterioare, luând în calcul potențialul de producție al bioenergiei din regiunea Centru, **utilizarea biomasei pentru producția de energie în centrale electrice, termice și de cogenerare** este o inițiativă importantă la nivel regional.

b) Clădiri eficiente: creșterea eficienței energetice a clădirilor rezidențiale și nerezidențiale este un obiectiv asumat la nivel regional și se va atinge prin implementarea măsurilor

specifice și prin atragerea unor fonduri rambursabile sau nerambursabile. Datele statistice subliniază faptul că, pentru cea mai mare parte a consumului de energie din România, sunt responsabile clădirile, iar sectorul locuințelor și sectorul terțiar (birouri, spații comerciale și alte clădiri nerezidențiale) reprezintă împreună cca **40% din consumul total de energie la nivel național**. În vederea **îmbunătățirii eficienței energetice a blocurilor de locuințe din regiune**, s-au implementat măsuri specifice precum reabilitarea termică a blocurilor, înlocuirea/reabilitarea sistemelor de încălzire și apă caldă, audit energetic etc. care au dus la **eficientizarea consumului de energie în clădirile din regiune**. Interesul ridicat în domeniul eficienței energetice de la nivelul regiunii, a condus pe de-o parte la dezvoltarea economică a firmelor din domeniul termoizolațiilor, astfel la nivel regional există unul din cei mai mari producători de pe piața de profil de la nivel național și pe de altă parte, la dezvoltarea acestor sisteme (brevetarea unor sisteme termoizolante noi). La nivelul regiunii, în județul Brașov, au fost construite case eficiente energetic respectând principiile de proiectare ale caselor pasive. În plus, Asociația Casa Pasiva din Romania (din Miercurea Ciuc) a derulat un proiect privind certificarea viitorilor executanți pentru realizarea clădirilor cu un consum minim de energie.

c) Infrastructura și sisteme suport eficiente: contribuie la asigurarea sustenabilității mediului construit. **Rețeaua totală de drumuri** de la nivel regional a crescut în perioada 2007- 2014 cu 809 km sau 7,2 %. În ceea ce privește modernizarea străzilor orășenești, în perioada analizată s-a observat o creștere cu cca. 19% a lungimii de străzi orășenești modernizate. Creșterea numărului de km modernizați în regiune, evidențiază preocuparea ridicată în ceea ce privește asigurarea unei infrastructuri care să asigure conexiuni intra- și intrer- regionale. În ceea ce privește, **infrastructura de apă și apă uzată**, în 2014, la nivelul regiunii Centru s-a semnalat cea mai mare creștere a numărului de locuințe branșate la sistemul de alimentare cu apă, față de anul precedent. Lungimea totală a rețelei de distribuție la apă potabilă a crescut în 2014 cu 29,14% față de 2006. În regiune există cei mai mulți locuitori conectați la sistemul orășenesc de epurare (după București - Ilfov), precum și cel mai mare număr de locuitori conectați la sistem de epurare orășenesc cu treaptă secundară de epurare. Gradul de racordare la sistemul de canalizare este ridicat, respectiv în trei județe (Brașov, Harghita, Sibiu) depășește 70%, ceea ce demonstrează interes ridicat în dezvoltarea mediului construit. La nivelul regiunii există sisteme de epurare eficiente energetic, unice în România (ex. stația de epurare ecologica de la Viscri). În ceea ce privește **termoficarea centralizată a locuințelor**, deși considerată una din cele mai eficiente metode de asigurare a apei calde și a căldurii pentru locuitorii orașelor, peste 75% din localitățile urbane ale regiunii Centru s-au debranșat de la sistemul centralizat de încălzire (37 din cele 53 de orașe ale regiunii), fiind conectate numai 2% din numărul total de apartamente de la nivel național. Dintre localitățile conectate, cele mai multe investiții în sistemele centralizate de termoficare (reabilitare și modernizare puncte termice și rețele termice) au fost realizate în județele Brașov și Harghita. În funcție de tipul sursei de energie, sistemele centralizate de încălzire din localitățile regiunii Centru utilizează preponderent gaze naturale și câteva biomasa lemnoasă, rumeguș/peleți (Miercurea Ciuc, Gheorgheni, Vlăhita etc). În câteva din localitățile regiunii (Municipiul Brașov, Târgu Mureș, Făgăraș), pentru cartiere sau zone punctuale, energia termică pentru sistemele centralizate de încălzire este produsă în centrale de cogenerare cu funcționare pe bază de gaze naturale și cazan de apă fierbinte (CAF)/ gaze naturale și biomasa etc. În ceea ce privește **gestiunea deșeurilor**, la nivelul localităților și județelor din regiune s-au avut în vedere implementarea unor măsuri specifice care să contribuie la reducerea cantității de deșeuri, reducerea efectelor generale ale

acestora, valorificarea și eliminarea corespunzătoare a acestora. Spre exemplu, conform datelor statistice, măsurile implementate au condus la creșterea cantității de deșuri menajere și asimilabile colectate, respectiv de la 215.023 tone în 2013 la 561.212 tone în 2014.

d) Așezări durabile: zonele urbane din regiunea Centru adăpostesc peste jumătate din populația regiunii, ceea ce determină un consum crescut de energie, resurse, transporturi și terenuri, crescând astfel emisiile de gaze cu efect de seră și poluarea atmosferică și fonică la niveluri care deseori depășesc limitele de siguranță umană recomandate. În perioada 1993-2010 suprafața totală a intravilanului localităților urbane din regiunea Centru a înregistrat o creștere constantă de 102%, semnalându-se și localități unde creșterea a fost de peste 400%. Pentru dezvoltarea infrastructurii integrate, care să răspundă nevoilor populației, în principalele orașe de la nivelul regiunii Centru s-au demarat proiecte privind implementarea conceptului de Smart City.

La nivelul regiunii Centru există localități rurale și urbane cu potențial de **revitalizare a mediului construit existent**. Aici sunt incluse localitățile monoindustriale (Zlatna, Bălan, Copșa Mică, Victoria, Baraolt etc) și zonele poluate istoric. În ceea ce privește *revitalizarea localităților monoindustriale din regiunea Centru*, până la acest moment, s-au acordat facilități fiscale investitorilor și au fost atrase fonduri externe. *Reabilitarea siturilor industriale și a siturilor poluate istoric* sunt activități de interes în regiune, până în prezent fiind **decontaminate situri industriale în suprafață de cca 30 ha**. De asemenea, a fost **reabilitat situl** aferent platformei de producere a îngrășămintelor chimice (Azomureș). – **Iaz Batal 30 ha** - Tîrgu Mureș. Interesul ridicat pentru reabilitarea siturilor industriale este dovedit și de faptul că aici au fost contractate cele mai multe proiecte cu finanțare nerambursabilă. Parte din activitățile de decontaminare, desfășurate în regiune, au fost continuate cu activități de **revitalizare economică**, respectiv **pe fostele situri industriale au fost construite centre de afaceri**. Pentru desfășurarea optimă a activităților economice, în regiunea Centru au fost amenajate **16 parcuri industriale, din care ponderea cea mai mare o au parcurile industriale amenajate pe structuri vechi**. Parcurile industriale sunt parte integrantă din mediul construit și îl pot influența în mod pozitiv, prin faptul că, în cadrul acestora se poate asigura o gestionare eficientă a resurselor (energie, apă, materie primă și materiale) și se pot lua măsurile necesare pentru reducerea impactului asupra mediului a activității industriale din zonă. În anumite zone din regiune, unde unitățile de industrie și-au redus activitatea, terenul industrial existent (de tip brownfield) a fost reamenajat conform standardelor actuale. Un exemplu pozitiv în acest sens de la nivelul regiunii Centru este proiectul privind regenerarea zonei industriale Tractorul, Brașov. Dezvoltarea sustenabilă a patrimoniului construit are un efect pozitiv asupra relansării economice a regiunii și nu este neglijabil nici efectul acestuia asupra îmbunătățirii calității vieții. În acest context, în ultimii ani, la nivelul regiunii s-au derulat proiecte și programe de punere în valoare și de revitalizare a monumentelor, ansamblurilor și siturilor istorice și de patrimoniu. La nivel regional, programele de reabilitare a patrimoniului cultural construit din Sibiu și Alba Iulia sunt un exemplu de regenerare urbană la nivel național, iar modul de implementare a acestora și lecțiile învățate pot fi utilizate în dezvoltarea unor programe similare în alte localități din regiune.

e) Organizarea și managementul la nivel de întreprindere– cuprinde totalitatea activităților desfășurate de întreprinderi în ceea ce privește dezvoltarea sistemelor de producție, proceselor tehnologice și activităților operaționale și administrative, inclusiv activitățile propuse pentru eficientizarea consumului de resurse și energie și managementul deșeurilor.

Asociere pentru dezvoltarea domeniului mediul construit sustenabil la nivel regional

Dezvoltarea eficientă a mediului construit se face prin implicarea tuturor **factorilor relevanți: institute de cercetare, clustere, întreprinderi, inclusiv a asociațiilor profesionale**. La nivel regional există furnizori de cunoaștere activi și cu experiență în domeniu, capabili să contribuie la dezvoltarea sectoarelor care constituie mediul construit. De asemenea, există structuri concrete și active care vizează competitivitatea economică - Consorțiul de clustere Transylvania reprezintă astfel un punct forte în implementarea coerentă a strategiei de dezvoltare a mediului construit sustenabil. Aceste clustere fie activează direct, fie pot fi direct implicate în promovarea soluțiilor specifice, adaptate comunităților care doresc să dezvolte mediul construit sustenabil. Reprezentarea intereselor de afaceri și profesionale ale organizațiilor din domeniu se face prin asociații profesionale de la nivel regional și național precum: Asociația Producătorilor de Materiale de Construcții din România, Federația Patronală din Industria Materialelor de Construcții, Patronatul Societăților din Construcții, Ordinul Arhitecților din România. Aceștia colaborează cu autoritățile publice sau, independent de acestea, implementează acțiuni care să contribuie la dezvoltarea sectorului în care activează și la crearea unui mediu construit sustenabil.

În ceea ce privește domeniul mediul construit sustenabil, la nivel regional există posibilitatea **dezvoltării unor lanțuri valorice complete**.

Spre exemplu, datele statistice demonstrează că Regiunea Centru se situează pe locul doi după Nord-Est în ceea ce privește resursele de biomasă vegetală (forestieră și culturi agricole). În plus, la nivel regional, există interes pentru valorificarea sustenabilă a biomasei forestiere și agricole, fapt justificat pe de-o parte de factori economici (costurile mai mici pentru producția de energie, veniturile obținute din vânzarea materiei prime pentru cazane tocătură, aşchii, peleți etc. precum și de numărul în creștere a IMM-urilor cu activitate în acest sector) cât și de factori sociali (protejarea și crearea de locuri de muncă în zonele rurale din regiune) și de mediu (reducerea deșeurilor organice, diversificarea sursele de aprovizionare cu energie și reducerea emisiilor de CO₂). Având în vedere existența acestor resurse, orientarea autorităților și a sectorului privat spre valorificarea surselor locale de producere a energiei, cu precădere a celei termice, apreciem că în perioada următoare sectorul regional de încălzire cu biomasă va experimenta o dezvoltare semnificativă, mai ales pentru încălzirea centralizată. Aceste aspecte pot conduce la închiderea buclei și realizarea unui lanț valoric complet. În plus, având în vedere conexiunile existente cu alte domenii de specializare inteligentă (ex. industria lemnului, industria alimentară etc.), pentru valorificarea eficientă a resurselor, asigurarea eficienței energetice și gestionarea durabilă a terenurilor și a resurselor, la nivel regional se au în vedere dezvoltarea de lanțuri valorice trans-sectoriale, interconectate între domenii, care să asigure rentabilitate economică și să ducă la beneficii sociale locale (creare de locuri de muncă) și nu în ultimul rând conștientizarea publicului larg cu privire la aspectele și implicațiile utilizării acestora.

În ceea ce privește eficiența energetică, colaborarea IMM-urilor regionale cu mediul academic a condus la dezvoltarea unor sisteme de termoizolații inovative și la realizarea de noi materiale și produse pentru eficientizarea consumului de energie în clădiri (ex. proiect Folex – casa pasivă din localitatea Aiud, județul Alba). La nivelul regiunii, mai exact în județul Brașov, au fost construite case eficiente energetic respectând principiile de proiectare ale caselor pasive. În plus, Asociația Casa Pasivă din România (din Miercurea Ciuc) a derulat un

proiect privind certificarea viitorilor executanți pentru realizarea clădirilor cu un consum minim de energie. Întărite de numărul mare de proiecte regionale și interregionale implementate de organizații non-guvernamentale de profil, aceste aspecte pot conduce la dezvoltarea unui lanț valoric și în acest subdomeniu.

3.6. Silvicultura, prelucrarea lemnului și industria mobilei

Bazate pe valorificarea materiei prime locale, industria de prelucrare a lemnului și fabricarea mobilierului 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 specialiști bine pregătiți în aceste domenii. Astăzi, cele două sectoare economice antrenează **14,7% din forța de muncă din industria prelucrătoare și realizează 12,4% din exporturile regionale.**

Vegetația forestieră acoperă 36,5% din suprafața regiunii, constituind principala resursă economică a locuitorilor din localitățile montane și asigurând un bun echilibru ecologic. Cu un volum de aproape 4 milioane mc de lemn recoltat în anul 2015, Regiunea Centru este **al doilea bazin de recoltare forestieră al României** (după Regiunea Nord-Est, la mare distanță de a treia clasată, Regiunea Nord Vest) și **prima regiune în ce privește producția de cherestea**. Legislația în domeniul silvic, conținând prevederi de protecție a fondului forestier, reglementează și limitează volumul exploatabil de lemn, asigurând astfel o dezvoltare pe principii sustenabile a acestui domeniu economic.

Date cheie privind industria de prelucrare a lemnului și de fabricare a mobilei la nivel național

Ponderea subramurii industriale „Prelucrarea lemnului, fabricarea produselor din lemn și plută” în totalul valorii realizate de totalul ramurilor industriale a înregistrat o ușoară creștere în perioada 2010-2015, ajungând la **3,4%**, în timp ce ponderea subramurii „**Fabricarea mobilei**” a crescut în aceeași perioadă de la 1,9% la **2,4%**. Productivitatea muncii s-a îmbunătățit în ambele ramuri analizate, sporul de productivitate fiind mai mare în cazul prelucrării lemnului. Conform datelor Institutului Național de Statistică, **exporturile aferente anului 2016 însumează 1,64 miliarde euro în cazul secțiunii produselor din lemn , exclusiv mobila și de 2,35 miliarde euro în cazul grupei produselor de mobilier**, cea de-a doua categorie de mărfuri înregistrând o creștere față de anii anteriori. Astfel, ponderea celor două grupe a ajuns la 2,9% respectiv 4,1% din totalul exporturilor românești.

Date cheie privind situația industriei de prelucrare a lemnului și a industriei de fabricare a mobilei la nivel regional

În ultimele 2 decenii, industria de prelucrare a lemnului a **suferit transformări majore**. Alături de marile unități de prelucrare au apărut numeroase întreprinderi private mici care au reușit să creeze o puternică concurență firmelor mai vechi. Printr-o flexibilitate sporită și un grad mare de adaptabilitate **companiile mici și mijlocii** au ținut mai ușor pasul cu schimbările rapide intervenite pe piață. Pe de altă parte, se constată o orientare mai fermă a

consumatorilor români către produsele autohtone de calitate. Totodată, importante **companii multinaționale** din domeniul prelucrării lemnului, prin achiziții ale unităților de producție existente sau prin construirea de la zero a unor mari capacități de producție, au intrat pe piața regională, realizând investiții ce însumează sute de milioane de euro. Stabilirea unor importante firme străine și implicit tehnologiile moderne aduse și sistemele de producție utilizate de acestea contribuie semnificativ la **creșterea capitalului de cunoaștere din regiune**. Principalele produse realizate sunt cheresteaua, plăci din lemn (panouri) cu diverse utilizări, furnire, parchet, uși și ferestre, alte produse finite și semifabricate precum și o gamă foarte variată de mobilă.

Industria regională a mobilei, de la tradiție la dezvoltare prin inovare

Aflată la intersecția mai multor domenii, industria mobilei dispune în Regiunea Centru de un potențial remarcabil ce poate fi dezvoltat prin valorificarea bogatei tradiții locale și impulsionează creativitatea și a designului modern. Câteva din companiile mai vechi din această branșă, prezente de mulți ani pe piețele internaționale, se bucură de o bună reputație consolidată prin calitatea deosebită a produselor exportate. Firmele de talie medie și mică producătoare de mobilă sunt prezente în toată regiunea, însă o concentrare mai mare se înregistrează în județele Mureș, Harghita și Alba. În condițiile actuale ale pieței europene, dominate de câțiva mari producători și sub amenințarea produselor ieftine din Asia, firmele din Regiunea Centru producătoare de mobilă din lemn masiv pot deveni cu adevărat competitive prin păstrarea notei de originalitate a produselor și aplicarea designului modern, iar Regiunea Centru își poate crea în viitor un **avantaj comparativ pe nișa mobilierului la comandă și a producției de serie mică**.

Un subdomeniu în care Regiunea Centru deține un cert avantaj este cel al **instrumentelor muzicale din lemn** (CAEN 3220). În județul Mureș, în zona municipiului Reghin, se conturează deja o grupare de firme specializate în domeniul fabricării instrumentelor muzicale (în total, cca 600 salariați lucrează în acest domeniu de nișă), însă firme mici producătoare de instrumente muzicale funcționează și în alte județe ale Regiunii Centru (ex. Brașov).

Exporturile regionale

Exporturile de lemn prelucrat și de mobilier la nivel regional în 2016 au însumat **1,05 miliarde euro, reprezentând 12,4% din totalul exporturilor regionale** comparativ cu 7,3% la nivel național. În județul Alba cele 2 grupe de mărfuri dețin 34% din totalul exporturilor județene, iar în județul Harghita peste 32%. Repartizarea între cele două grupe de mărfuri este dezechilibrată, în 2016, grupa produselor din lemn (exclusiv mobilă), reprezenta peste 68% din exportul cumulat la nivel regional pe cele 2 grupe majore de mărfuri, iar în județul Alba valoarea exporturilor de produse din lemn depășește de 8 ori valoarea exporturilor județene de mobilă. Aceste date statistice arată că ponderea produselor cu un grad înalt de prelucrare și cu o valoare adăugată mare, încă redusă, va trebui să crească în perioada următoare pentru a face din sectorul lemnului un vector al dezvoltării inteligente. În cazul Regiunii Centru, indicele de specializare a exporturilor pentru sectorul lemn și mobilă în anul 2016 a fost de 1,8 și, ca urmare, putem vorbi de o anumită prevalență a acestui sector comparativ cu situația la nivel național.

Resursele umane

În anul 2015, numărul de salariați din industria de prelucrare a lemnului și din cea a mobilei a fost de peste **27 mii persoane, reprezentând 14,7% din numărul de salariați din industria prelucrătoare** sau 12,6% din totalul salariaților din industrie la nivel regional. În județe precum Mureș, Covasna sau Harghita, aceste ponderi sunt chiar mai mari, depășind 20% sau chiar 30% din totalul forței de muncă din industria prelucrătoare. Efectivele cumulate de salariați din cele 2 ramuri industriale au depășit în 2015 valoarea minimă înregistrată în 2010.

Structuri regionale de sprijinire a afacerilor

În ultima perioadă s-au pus bazele cooperării economice intra-sectoriale în cadrul unor structuri de tipul clusterelor economice sau al asociațiilor de producători. Funcționează deja la nivel regional două **cluster** în domeniile industriei lemnului și al mobilei: **Clusterul regional al lemnului PRO WOOD și Clusterul REGIOFA**. Sunt active și diverse **alte structuri asociative profesionale** (ex. Asociația lemnarilor KO-FA, asociații ale întreprinzătorilor locali, asociațiile proprietarilor de păduri, asociațiile administratorilor de păduri etc).

Formarea profesională

Pregătirea forței de muncă se face pe plan regional, formarea specialiștilor se face la **Universitatea Transilvania Brașov unde funcționează** Facultatea de silvicultură și exploatare forestieră și Facultatea de ingineria lemnului, iar tehnicienii sunt formați în cadrul celor 16 licee cu profil integral sau parțial silvic sau industrial în domeniul lemnului.

Activitatea de cercetare-dezvoltare

Structura de cercetare din domeniul silviculturii și industriei lemnului la nivelul Regiunii Centru este compusă din: Stațiunea Silvică Experimentală Brașov (cu 2 baze experimentale: Săcele și Târgu Mureș), Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Brașov, Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Cinegetică și Resurse Montane Miercurea-Ciuc și Institutul Național al Lemnului - Biroul din Brașov, aflat în prezent în procedură de insolvență.

La **Universitatea Transilvania Brașov**, în cadrul Facultății de Silvicultură și Exploatare Forestiere activează două centre de cercetare:

- Centrul de cercetare în domeniul Managementului resurselor forestiere și cinegetice
- Centrul de cercetare în domeniul Exploatarei forestiere, amenajării pădurilor și măsurătorilor terestre

În cadrul Facultății de Ingineria Lemnului activează, de asemenea, două centre de cercetare:

- Centrul de cercetare științifică - Eco-design de mobilier, restaurare și certificare în industria lemnului
- Centrul de cercetare științifică - Tehnologii inovative și produse avansate în industria lemnului

Provocări actuale în domeniul silviculturii, lemnului și mobilei

Printre cele mai importante provocări ce stau în fața unităților de cercetare din Regiunea Centru se numără îmbunătățirea cooperării dintre domeniul Cercetării și Mediul de afaceri, accelerarea aplicării în economie a rezultatelor cercetării și accelerarea transferului tehnologic către silvicultori și către întreprinderile mici și mijlocii din industria lemnului și a

mobilei. Valorificarea în scop economic a deșeurilor lemnoase se realizează deja, însă există suficient spațiu pentru îmbunătățire, iar clienții sunt din ce în ce mai sensibili la aspectele de sustenabilitate și de protejare a mediului. Prin aplicarea rezultatelor cercetării pot fi găsite noi subdomenii de valorificare a deșeurilor lemnoase sau pot fi depășite actualele limitări de ordin tehnic. Unitățile de cercetare pot asigura și servicii specializate (măsurători, testări, certificări etc.) pentru companiile mici și mijlocii din domeniul prelucrării lemnului.

Bogatele resurse naturale ale regiunii și o anumită tradiție industrială au permis în deceniile trecute formarea unor **lanțuri valorice în domeniul lemnului** la nivelul Regiunii Centru. Funcționarea acestor lanțuri valorice s-a modificat semnificativ în ultimii în ultimele două decenii, producția de cherestea, de plăci lemnoase și alte semifabricate dezvoltându-se mai mult decât necesarul cerut de către industria regională sau națională de mobilă, iar o bună parte din această producție este în prezent destinată exportului.

3.7.Sectorul IT și industriile creative

În anul 2014 România avea peste 64.000 de specialiști în IT, țara noastră fiind lider în Uniunea Europeană în ceea ce privește numărul de angajați în sectorul tehnologiei pe cap de locuitor, și ocupă locul al șaselea la nivel mondial. Unul dintre avantajele României este faptul că aceasta deține un personalul educat și servicii ieftine în domeniul IT.

În urma unor cercetări realizate de analiști economici din cadrul companiei de business information și credit management KeysFin, principalele concluzii pe baza informațiilor și datelor statistice publicate în anul 2014 sunt:

- la nivelul României, sectorul IT&C și agricultura reprezintă domeniile cu cele mai mari șanse de rezultate excelente în piețele internaționale
- Începând din 1990 și până în 2014 în România s-au înființat peste 30.000 de companii din sectorul IT axate în special pe realizarea de produse și servicii. Aproximativ 70% dintre ele au fost înființate în ultimii 10 ani. Peste 50% din firmele înființate în ultimele 2 decenii sunt în funcțiune și în prezent (2014).
- Performanța financiară a acestui sector a crescut continuu, ajungând la o cifră de afaceri medie anuală de aproximativ 2.8 miliarde euro.

Cercetările realizate de KeysFin au mai pus în evidență faptul că firmele românești sau care au bază în România dezvoltă produse software în special pentru clienții din străinătate. Acestea acoperă o gamă largă, de la software pentru aplicații web la produse complexe destinate unor linii industriale din diverse domenii. În ceea ce privește repartitia spațială la nivel național, 4 din 10 companii IT sunt localizate în București, urmat de județele Cluj, Timiș și Brașov. Sectorul IT din România a fost singurul sector economic în care în plină criză economică nu s-a recurs la concedieri. În plus, în 2012 față de anul 2008 s-a înregistrat o creștere a numărului de salariați cu 30%.

Conform unui studiu realizat de Institutul European din România și publicat la începutul anului 2016, patru din județele care compun Regiunea Centru, respectiv Brașov, Sibiu, Mureș și Harghita se regasesc în Top 20 ca pondere în economia națională pe sectorul cultural și creativ, pentru anul 2014. Brașovul este pe locul 4, cu 4% din total operatori de profil, 3,61% din gradul de ocupare național și 2,6% din cifra de afaceri națională. Următorul județ clasat

este Mures (locul 11), cu 2.03% din numarul de firme, 1,9% din gradul de ocupare si 0.98% din cifra de afaceri, urmat de Sibiu (locul 13), cu procente de 1.83% din numarul de firme, 1,68% din gradul de ocupare si 1.27% din cifra de afaceri, si de Harghita (locul 20) cu 1.03% din numarul de firme, 1,04% din gradul de ocupare si 0.74% din cifra de afaceri.

Regiunea Centru ocupă locul 3 la nivel național și locul 86 la nivelul Uniunii Europene având aproape 3 mii de firme în industriile creative. Un alt indicator statistic relevant este ponderea salariatilor din industriile creative în total regiune. Din perspectiva numarului de angajati (valabil pentru anul 2011), Regiunea Centru este bine plasata in plutonul regiunilor din Romania, pe pozitia 134 la nivel european, dupa Nord Vest insa la distanta destul de mare fata de celelalte regiuni.

Raportat la întreg domeniul de specializare *IT și industrii creative*, este evident faptul ca ITC reprezinta principala sursa de crestere si genereaza cele mai mari valori, atat in randul cifrei de afaceri, cat si in randul numarului de angajati.

Sibiul si Brasovul se constituie ca doua sub-clustere orientate spre programare in C++, cloud, virtualizari si helpdesk, totalizand peste 1000 de absolventi anual.

Brasovul este considerat un hub emergent in business services si gazduieste jucatori majori din industria IT precum Arvato Bertelsmann, Atos, CriSoft, CS Vision, Elektrobot, Essensys Software Solutions, Pentalog, Renovatio IT Solutions, Siemens, Sinoptix, EBS, Route 66. Ecosistemul local este imbogatit de initiative antreprenoriale precum RawVisual, SellaDeal, Sharpfront Creative, Sitedity, Thino, la care se adauga companii mature precum BIT Software, B2B Digital, 2 NET, Proteus Grup Braşov, Visual Fan, ESSMEDIA, HIX Consulting, SAN Software, Brahms International Brasov, APLIX. Tot in Brasov se regasesc trei spatii de co-working functionale in Regiunea Centru, respectiv Hub 1317, Hub OneZero si Alchemy Hub, toate orientate spre tehnologie.

Un alt hub emergent in domeniul tehnologiei IT este **Sibiul**, gazda pentru jucatori de talie internationala precum Visma, BearingPoint, Comdata Service, IQuest, EBS, Stefanini, Marquardt, alaturi de jucatori locali relevanti precum Sobis Solutions, GAMA IT, Top Net, Industrial Software, Geo Strategies, IMAGIS, Intelligent IT, IT Perspectives, Tehno Smart, Miraculix. La acestia se adauga start-up-uri inovative precum OmniPaste, Autostopul.ro si Eventya, precum si spatii colaborative (co-working) precum Central Hub Sibiu.

Absent de pe harta hub-urilor emergente intocmita de Departamentul pentru Investitii Straine si Parteneriat Public Privat, **Muresul** este bine plasat in regiune, in domeniul IT, fiind prezent prin SVT Electronics, Multiplan Electronics, Navigator Software, Expert Company Group, Redatronic, Softwarenet, Elsig Computers, Sysgenic Romania, Amplusnet, Koracell Romania, la care se adauga start-up-uri inovative de genul Agraf, Lateral, VisualPath, Organizly, SmartDreamers, SocialLook sau Stuck In Attic.

Judetul **Alba** contribuie si el cu o serie de firme active in domeniul IT, precum Soft Engineering, Cristalsoft, Atlanticmoon, Transylva Modul, Gida Tech, Secure4Net, Vialogix, Apulum Technologies, RocknrollSeen, INFO DSC, Bilcom Alba, Cybertech, Creator, Silicon Systems Transylvania, Aviato Soft, etc.

In **Covasna** se regasesc BWJ Project, DataS, Cosys Computer Systems, GNOME Design, Vega Servicii, Laudo, Red Rock Tech, Simbound, Netinf, Orbansoft, Krsoft, Code-Zone, Delkasoft, etc.

In **Harghita** activeaza ConSoft, SIGMASOFT, C-Soft, Netter System , STYLUS, NETCOMP, GEOTOP, Dynaweb, Soft Studio, Infotek Business Solutions, Odego, Proglab Studio, Transoft, Cloud Systems, Creative Online Media, Leading Soft, Gerp App Solutions, etc.

Un alt sector al industriilor creative examinat de Institutul European din Romania in studiul publicat in 2016 este sectorul **Activități ale agențiilor de publicitate**. Conform datelor disponibile pentru anul 2014, Municipiului Bucuresti domină piața, fiind urmat, la mare distanta, de Cluj. Este de remarcat, inasa, prezenta a doua judete din Regiunea Centru in acest clasament, respectiv Brasov si Mures, care totalizeaza 5,46% din ponderea firmelor, 3,56% din ponderea ocuparii si 2,31% din cifra de afaceri. De asemenea, județul Brașov are a treia densitate de firme din țară din domeniu, ceea ce autorii studiului considera ca poate conferi o bază posibilă pentru o dezvoltare viitoare.

In sectorul **Activitati de tiparire**, judetul Harghita detine o pondere de ocupare de 4,82%, inaintea unor judete mult mai dezvoltate economic. Din nou Regiunea Centru are doua judete in top, Harghita si Mures, care totalizeaza 5,64% din numarul de firme, 6,74% din total ocupare la nivel national pe sector si 5,98% din cifra de afaceri generata.

In ceea ce priveste sectorul de **arhitectura**, conform datelor Institutului European din Romania pentru anul 2014 consacra, inca odata, pozitia de frunte a Regiunii Centru.

In ceea ce priveste **Activitatile muzeale**, Regiunea Centru ocupa o pozitie privilegiata. Primele doua locuri in top 5 muzee din Romania dupa numarul de vizitatori, in 2013 (cele mai recente date) sunt ocupate de Muzeul Castelul Bran, cu 490.000 de vizitatori, si Muzeul Astra din Sibiu, cu 400.000 de vizitatori, celelalte trei locuri fiind ocupate, in ordine, de Muzeul Satului si Muzeul de Stiinte Naturale din Bucuresti si Muzeul Peles din Sinaia. De altfel, valorificarea patrimoniului, material si imaterial, reprezinta o tema de interes la nivel regional, in conditiile in care, la ultimele sesiuni de depunere de proiecte pentru finantare la AFCN, in domeniul **Patrimoniu Imaterial**, 21,64% din proiecte au provenit din regiunea noastra (21 din 97) iar in ceea ce priveste **Patrimoniul Material**, cu 23 de proiecte depuse dintr-un total de 173, din care 69 provenite din Bucuresti, Regiunea Centru acopera 22,11% (exceptand Bucurestiul). Preocuparea privind patrimoniul este evidenta si prin prisma faptului ca, din cele **7 site-uri UNESCO** din Romania, 2 se află în totalitate pe teritoriul Regiunii Centru, respectiv așezările rurale cu biserici fortificate din Transilvania si centrul istoric al orașului Sighișoara iar al 3-lea parțial (cetatea dacică de la Căpâlna).

Învățământ și cercetare

Unul din pilonii esentiali ai competitivitatii sectorului IT si Industrii culturale si creative este invatamantul. Regiunea Centru dispune de infrastructură educațională relevantă în domeniu prin multitudinea de specializări din cadrul celor 5 universități: Universitatea Transilvania Brasov, Universitatea Lucian Blaga Sibiu, Universitatea Petru Maior Tg. Mures, Universitatea de Arte Tg. Mures si Universitatea 1 Decembrie 1918 Alba Iulia.

Analiza de mai sus surprinde doar partial complexitatea ecosistemului creativ din Regiunea Centru. Industriile culturale si creative sunt alimentate de caracterul multicultural al Regiunii

precum și de deschiderile transculturale determinate de recuperarea legăturilor cu comunitățile etnice care au edificat Transilvania istorică. În acest context, transculturalitatea este esențială deoarece asigură ingredientele necesare realizării transferului de creativitate dinspre activitățile culturale spre industriile creative.

Lanțul valoric în Industriile Creative și Culturale

Abordarea cantitativă, pentru a avea o imagine cât mai completă a situației, trebuie dublată de o abordare calitativă. Pentru acest din urmă aspect am ales să examinăm prezența regională a lanțului valoric. De asemenea, datorită diferențelor sectoriale, examinarea lanțului valoric va fi realizată segregat, pe IT și Industriile culturale și creative. În ceea ce privește lanțul valoric aferent Industriilor culturale și creative, reprezentarea schematizată a acestui ar arăta astfel:



Păstrarea și dezvoltarea resurselor culturale, colectarea și clasificarea – în calitate de fundamente pentru dezvoltarea industriilor culturale, resursele culturale existente și necesare pentru dezvoltare nu se transformă în produse creative în mod natural și spontan ci trebuie, în general, recreate ca produse creative urmând un proces industrial de protejare, dezvoltare, colectare și adiționare

Crearea de conținut – prin inovație, produsul creativității este transformat în produs de consum pentru a satisface nevoile de consum cultural ale oamenilor. Acest proces este esența dezvoltării industriilor creative și depinde de extragerea și transformarea resurselor culturale în produse de consum cultural, prin intermediul creativității, inspirației și originalității creatorului de conținut. Operatorii implicați în acest segment sunt furnizorii de conținut cultural precum artiști, designeri, alți producători de conținut creativ. Aceste activități aduc cea mai mare valoare adăugată în lanțul valoric.

Producția – întreprinderile creative generează produse creative prin intermediul unui proces tehnologic. Trăsăturile sectoarelor aferente acestor industrii determină un înalt grad de corelare intra-industrială. Pe de altă parte, digitalizarea a generat o accelerare fără precedent a acestor industrii, pe întregul lanț valoric, a amplificat permeabilitatea inter-sectorială și a crescut relevanța sectorului pentru celelalte sectoare de activitate.

Marketingul și promovarea produselor creative – un produs creativ original are nevoie de promovare prin intermediul anumitor canale sau forme de reproducere, pentru a completa, astfel, dezvoltarea industrială a produsului. În societatea de consum globală, produsul creativ cultural nu mai este rezultatul unei revărsări de geniu ci, mai degrabă, un efort de design și planificare. Principalii actori ai acestui segment sunt agenții, brokerii, intermediarii și producătorii care utilizează diverse modele de marketing pentru a transfera produsul spre consumator.

Consumul – la finalul lanțului de valoare se regăsește consumatorul. Punctele de contact cu consumatorul îl reprezintă canalele de distribuție. Spre deosebire de alte industrii, unde canalele de distribuție fac obiectul unei etape distincte în analiza lanțurilor de valoare, îndrăznim să propunem, în acest caz, unificarea cu consumatorul, pornind de la modul în care consumatorul influențează aceste canale de distribuție. Modele clasice de distribuție a produselor culturale s-au modificat fundamental ca urmare a digitalizării, urmând principiul *”oricând, oriunde și pe orice dispozitiv”* ceea ce generează o scădere în relevanță pentru canalele fizice clasice de distribuție.

Element lant valoric	Detalii
Păstrarea și dezvoltarea resurselor culturale	<ul style="list-style-type: none"> • cele mai vizitate muzee din Romania – Castelul Bran și Muzeul Astra • 21,64% din proiectele de Patrimoniu Imaterial finanțate de AFCN • 22,11% (exceptând Bucureștiul) din proiectele pe Patrimoniul Material depuse la AFCN • din cele 7 site-uri UNESCO din Romania, 2 sunt în întregime pe teritoriul Regiunii Centru, respectiv Bisericile Fortificate din Transilvania și Cetatea Sighișoara • municipiile reședința de județ din regiunea Centru – Alba Iulia, Brașov, Sfântu Gheorghe, Miercurea Ciuc, Târgu Mureș și Sibiu – se regăsesc integral în primele 15 poziții la nivel național din perspectiva indicelui de vitalitate culturală calculat de Ministerul Culturii • inițiativele Mihai Eminescu Trust în satele săsești (cel mai cunoscut este Viscri) • revitalizarea Cetății Alba Carolina și inițiativa Cartierul Carolina Creativă • Mitropolia greco-catolică Blaj (Alba), Arhiepiscopia Romano – Catholică Alba Iulia, Mitropolia Ortodoxă Sibiu • Sibiu – Capitală Culturală Europeană • Biblioteca Batthyaneum (cel mai mare depozitar de incunabule din Romania, deținătorul Codex Aureus) • Programul Tezaure Umane Vii al Muzeului Astra • Universitatea Transilvania Brașov – programe de licență relevante: Design industrial (romana și engleza) / Studii culturale - Studii americane (în limba engleza) / Interpretare muzicală – instrumente / Interpretare muzicală – canto / Pedagogie muzicală • Universitatea Lucian Blaga Sibiu – programe de licență relevante: Teatrologie - Management cultural / Artele spectacolului – Actorie • Universitatea de Arte Târgu Mureș – programe de licență relevante (romana și maghiara): Artele Spectacolului – Actorie / Artele Spectacolului – Păpuși – marionete / Artele Spectacolului – Regie / Artele Spectacolului – Coregrafie / Teatrologie / Scenografie și Eveniment artistic / Pedagogie muzicală / Comunicare audio – vizuala

	<ul style="list-style-type: none"> • Universitatea 1 Decembrie 1918 Alba Iulia – programe de licență relevante: Istorie / Arheologie / Muzeologie • Domeniul "Patrimoniu și identitate culturală" Competiția Bridge Grant 2016 (extras) <ul style="list-style-type: none"> ○ Optimizarea tehnologiilor de execuție privind reabilitarea clădirilor de patrimoniu afectate de umiditate ○ Efectul muzicii de fundal asupra productivității în munca fizică repetitivă ○ Realitate Augmentată pentru Interpretarea Patrimoniului Cultural și Integrarea Noilor Audiențe în Muze ○ Oenoturismul Românesc Pilon de promovare și dezvoltare a identității naționale ○ Antologie muzicală, laică și religioasă, și tradiții din Munții Apuseni <p>Acestea sunt doar câteva elemente semnificative care alimentează segmentul de bază al lanțului valoric pentru Industriile Culturale și Creative</p>
Crearea de conținut	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificare după numărul de angajați în industriile creative (European Cluster Observatory, excepție București Ilfov) <ul style="list-style-type: none"> ○ Creație artistică și literară – locul I ○ Retail și distribuție – locul II ○ Activități de editură și tipărire – locul II ○ Publicitate – locul II ○ Radio și televiziune – locul III • Proiecte AFCN 2016 <ul style="list-style-type: none"> ○ În domeniul Arte Vizuale, județele din regiunea Centru au contribuit cu 35 de proiecte, ceea ce reprezintă 17.5% din proiectele depuse din afara Bucureștiului. ○ În domeniul Artele Spectacolului - Teatru, în cele două sesiuni județele din regiunea Centru au contribuit cu 35 de proiecte, ceea ce reprezintă aproape 30% din proiectele depuse din afara Bucureștiului. ○ În domeniul Artelor Spectacolului – Dans, din Regiunea Centru au fost depuse 7 din cele 28 de proiecte primite ceea ce înseamnă 25% din total. ○ Domeniul Artele Spectacolelor – Muzică ponderea proiectelor din regiune, excluzând Bucureștiul, este de peste 23%.
Producția	<ul style="list-style-type: none"> • Teatrul Național Târgu Mureș • Teatrul de Păpuși Prichindel Alba Iulia • Teatrul Național Radu Stanca Sibiu • Opera Brașov • Teatrul pentru Copii și Tineret Gong Sibiu • Teatrul pentru Copii și Tineret "Ariel" Mureș

	<ul style="list-style-type: none"> • Filarmonica de Stat Sibiu • Teatrul pentru copii Arlechino Brasov • Filarmonica Brasov • Teatrul "Tomcsa Sandor" Odorheiul Secuiesc • Filarmonica de Stat Targu Mures • Ansamblul de dansuri Trei Scaune Haromszek Covasna • Teatrul Sica Alexandrescu Brasov • Co-working spaces - Hub 1317, Hub OneZero si Alchemy Hub
Marketingul și promovarea produselor creative	<ul style="list-style-type: none"> • din 85 de institutii de spectacole si concerte, 13 sunt din regiunea Centru. Daca luam in considerare faptul ca 11 sunt din Bucuresti, rezulta ca Regiunea Centru cumuleaza aproape 18% din institutiile de gen dinafara capitalei. • In ceea ce priveste companiile de spectacole sau concerte, 7 din 120 de organizatii se regasesc in Regiunea Centru, in conditiile in care 66 sunt in Bucuresti. • impresarii artistici, in Regiunea Centru activand 57 de astfel de agenti culturali, dintr-un total national de 805, din care 408 sunt localizati in Bucuresti, ceea ce inseamna ca aproape 15% din impresarii din afara Bucurestiului se regasesc in Regiunea Centru. • accesul la canalele de distribuție digitală este facilitat de infrastructura de internet foarte bine dezvoltată • start-up-uri din regiune care valorifică industriile creative: Eventya (Urby), Stuck In Attic (Gibbous), Lateral, Sitedity, Simbound, RawVisual, SellaDeal, Sharpfront Creative
Consumul	<p>Evenimente majore – puncte de contact cu consumatorul de produse culturale și creative</p> <ul style="list-style-type: none"> • Festivalul de Jazz Sibiu • Festivalul Dilema Veche Alba Iulia • Festivalul de Film Rasnov • Festivalul International de Teatru Sibiu • Oktober Fest Brasov • Atelier internațional de artă plastică FREE Camp Harghita • Transilvania International Film Festival – TIFF – Sibiu • Târgul Internațional de Carte și Muzică Libris Brașov • Transilvania Tattoo Expo Sibiu • Festivalul stradal STRADA DELL 'ARTE Brasov • Festivalului european al Muzicii Vechi Miercurea Ciuc • ARTMania Sibiu • Scaunele // Confruntări vizuale cu puterea, Sfantu Gheorghe • AMural Brasov • Festivalul de Teatru Povesti Alba Iulia • Sibiu Street ART Festival • Blaj a Live • Calfe Calatoare Sibiu

	<ul style="list-style-type: none"> • Festivalul Interetnica Sghisoara • Festivalul Medieval Sighisoara • Astra Film Festival Sibiu • Transilvania Dance Festival Brasov • Targul de Craciun Sibiu • Facilitarea consumului digital - La Braşov se află singurul producător de dispozitive mobile – telefoane, tablete – din România – Visual Fan SRL – producătorul Allview (155 de angajați, 274 milioane lei cifra de afaceri în 2015)
--	--

Se poate observa, din analiza de mai sus, că lanțul valoric este complet în Regiune și, mai mult, este bine dezvoltat și structurat.

Lanțul valoric în industria software

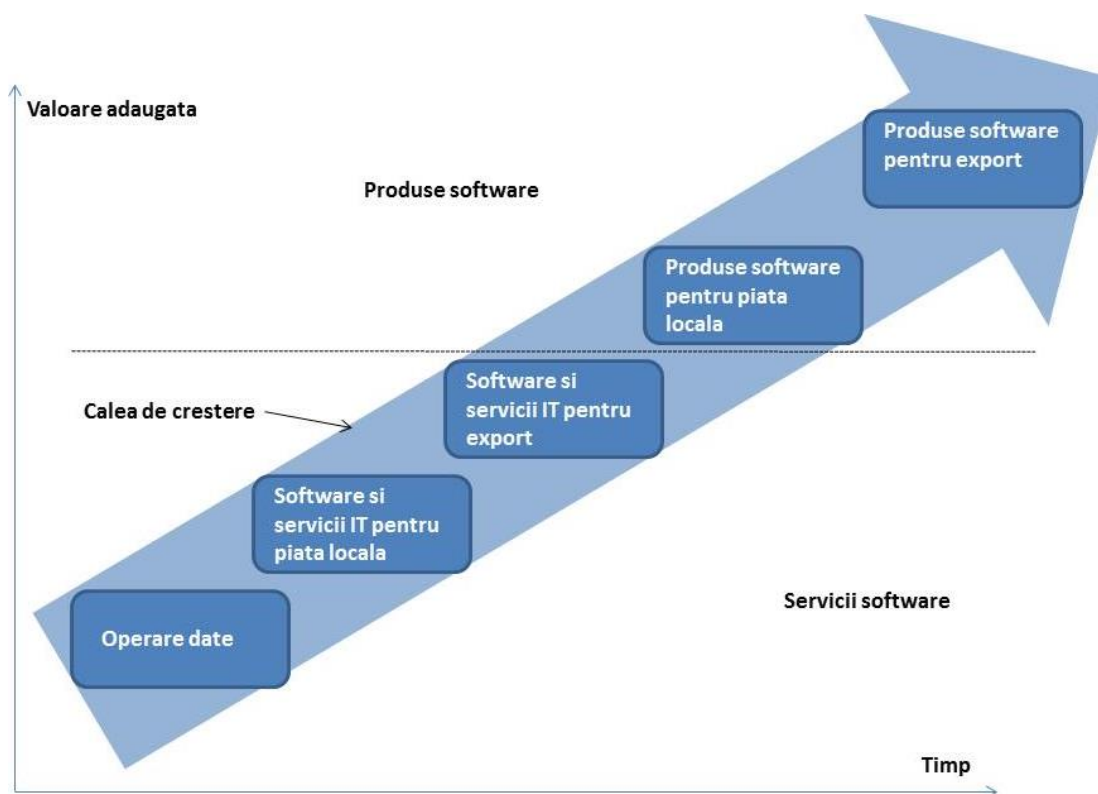
O abordare similară se poate realiza și pentru industria IT, cu precizarea faptului că, în acest caz, avem în vedere dezvoltarea de software ca segment al industriei IT, în condițiile în care celelalte segmente ce țin de tehnologie sunt integrate în cadrul sectoarelor industriale unde au cea mai mare influență.

La nivel de ramură, putem dezvolta două tipuri de lanțuri valorice, respectiv un lanț valoric bazat pe principalele segmente ale evoluției unui produs software și un alt lanț valoric care examinează diversele tipuri de activități și impactul lor asupra ecosistemului industrial regional.



Figură 1 Lanț valoric industria software centrat pe produs

Dacă este să examinăm lanțul valoric din această perspectivă, în conformitate cu datele de mai sus, putem observa ca industria regională de software are o prezență discretă în etapa de **Cercetare Dezvoltare** (Siemens, câteva parteneriate între universități și firme locale pentru soluții IT, un mic număr de start-up-uri), are o prezență masivă în segmentul de **dezvoltare de produs** software mai ales prin outsourcing de cod (majoritatea firmelor de IT, orientare spre C++, cloud, virtualizari), nu este prezentă în domeniul de **consultanță** decât cu impact local, prin serviciile de IT (adaptare, implementare de software pentru clienții locali, majoritatea produselor fiind străine, cu câteva notabile excepții gen SOBIS) și are din nou o prezență consistentă pe segmentul de **outsourcing** (în special servicii de helpdesk)



Sursa: adaptare dupa UNCTAD

Din confruntarea celei de a doua perspective asupra lanțului valoric în industria software cu realitatea regională se poate observa faptul că industria de software locală are caracter emergent, aflându-se, însă, în zona de servicii software și valoare adăugată scăzută. Produsele software pentru piața locală sunt fie sisteme dezvoltate special pentru un client, cu utilizarea unor platforme globale gen Microsoft (*ex. proiectul dezvoltat de Universitatea 1 Decembrie 1918 Alba Iulia cu SC IPEC SA pentru un sistem inteligent bazat pe învățare automată și vedere artificială pentru optimizarea fluxului de fabricație a porțelanului*), fie soluții generice pentru informatizarea activității, tot pentru piața locală (*soluții de management documente SOBIS, soluții de facturare în cloud, aplicații de management al resurselor umane, aplicațiile business și administrație de la Cristalsoft*). Prezența pe piețele globale este tot în zona de valoare adăugată mică, respectiv operare date și cod și servicii IT pentru export. Ieșirea la export cu produse software complete este incipientă, determinată, mai ales, de tentativele de dezvoltare ale unor produse din sfera gaming. Totuși, dezvoltarea este facilitată de creșterea și democratizarea ecosistemelor de aplicații pentru Android și IOS, precum și de accesul la finanțare, mai ales prin crowdfunding.

3.8. Sectorul medical și farmaceutic

Prezentare generală

La nivel național, în perioada 2011-2015, infrastructura de sănătate s-a dezvoltat constant prin creșterea numărului de unități sanitare, ajungând la 59.039 de unități, dintre care 6.810 se regăseau în Regiunea Centru. Conform datelor statistice, la nivel național rezultă o medie de aproximativ 3 unități sanitare/1.000 locuitori (2.97). Cele mai multe sunt localizate în

Regiunea București-Ilfov (4.47), în timp ce Regiunea Centru se clasează pe locul 5, cu o densitate de 2.90 unități sanitare. Mediul privat (companii care desfășoară activități de asistență medicală specializată - CAEN 8622) a înregistrat creșteri semnificative la nivel național în fiecare an, ajungând în anul 2014 la peste 3.000 de unități active. În aceeași perioadă, Regiunea Centru a urmat un trend diferit de cel de la nivel național, singura creștere semnificativă fiind înregistrată în zona de clinici private, ajungând la 408 de unități. Regiunea Centru are o pondere de 13,5% din numărul de unități active de asistență medicală specializată de la nivel național. Referitor la numărul total de unități active pe piața de servicii medicale, se constată un ecart semnificativ între Regiunea București-Ilfov care deține 28% din ponderea totală și celelalte regiuni, diferența fiind distribuită uniform, între 9-12%. Regiunea Centru se remarcă atât prin unitățile publice, cât și prin cele private capabile să ofere servicii medicale diversificate:

- Brașov- Spitalul Sf. Constantin, Spitalul privat CLINICCO - Centrul de Cardiologie Intentionala, Chirurgie Cardiovasculara si Clinica moderna de Ortopedie, Sistemul medical Medlife, Rețeaua privată de sănătate REGINA MARIA, centrele medicale Hiperdia
- Mureș - Institutul de Boli Cardiovasculare și Transplant Tg. Mureș (Centru de excelență), SC Cardiomed SRL – centru de excelență, recunoscut în diagnosticul și tratamentul bolilor cardiovasculare, Nova Vita HOSPITAL, Centrul Medical PULS , Centrul Medical TOPMED , Centrul Medical Galenus
- Sibiu – Spitalul European Poliano (2 unități)
- Alba – centrele medicale Terra Aster si Clinimed
- Harghita – centru imagistică medicală Hiperdia
- Covasna - Centrul de Diagnostic și Tratament PRO-VITAM

Lista prezentată nu se dorește a fi una exhaustivă, ci una care enumeră o parte dintre unitățile private cu performanțe deosebite.

Sectorul medical și farmaceutic - lanțul valoric

Lanțul valoric simplificat al sectorului medical și farmaceutic la nivelul anului 2014:

- producători produse farmaceutice (148 companii),
- distribuitori produse farmaceutice (135 companii) și dispozitive medicale (954 companii),
- retaileri produse farmaceutice (593 companii) și produse medicale și ortopedice (89 companii).

Pe partea de fabricare produse farmaceutice și dispozitive medicale se remarcă următoarele companii:

- Mureș - Aesculap Prod SRL, Sandoz SRL, Bio Eel SRL, Vim Spectrum SRL, Ortoprofil Prod Romania SRL, Gedeon Richter Romania SRL
- Sibiu - Raguse Medizinische Produkte România SRL, Poliano Pharmaceuticals SRL, Natura - Cercetare si Inovare SRL
- Brașov - Bioef SRL, Europharm Sa, Farmacom Productie SRL, Mebra SRL, Santa SA (Sanosan), Dacia Plant SRL, Asist Rom SRL
- Harghita - Aktivort SRL, Suporth Med SRL

În zona de distribuție activează Fresenius Kabi cu sediul central la Brașov, iar în cea de retail GEDEON RICHTER FARMACIA SA (Mureș) cu peste 120 de farmacii, ROPHARMA SA (Brașov)

cu 125 de farmacii și POLISANO PHARMA cu peste 80 de puncte de vânzare (farmaciile Rețeta).

Numărul total al producătorilor și distribuitorilor de medicamente prezenți pe piața din România este semnificativ (aproximativ 280), însă există un număr restrâns de jucători care controlează peste jumătate din această piață, 4 dintre primii 10 clasai fiind localizați în Regiunea Centru (Europharm, Sandoz, Bio Eel și Gedeon Richter Romania, cumulând o cifra de afaceri de peste 1,2 mld lei.

Analiză detaliată a indicatorilor de performanță - Regiunea Centru –au fost selectate companiile reprezentative având CAEN2110, 2120, 2660, 3250.

Cele mai multe își desfășoară activitatea în județul Brașov. Se observă o concentrare a firmelor în special în domeniul 2120 – "Fabricarea preparatelor farmaceutice" și 3250 – "Productia de dispozitive, aparate si instrumente medicale si de laborator".

Toți indicatorii analizați (active – 13%, capitaluri – 48%, CA – 41% și nr angajați-17%) au înregistrat creșteri semnificative în perioada 2011-2015. Din cauza variațiilor obținute în perioada analizată (de la pierdere la profit de la un an la altul, nu poate fi calculată o rată de creștere în 2015 față de 2011, însă se poate observa în cifre absolute faptul că există o creștere semnificativă (de la o pierdere de 93 de mil în 2011 la profit de 56 mil lei în 2015), ceea ce indică un an bun cu rezultate spectaculoase comparativ cu anii anteriori.

Productivitatea sectorială regională este mai mare decât productivitatea medie UE 28 (între 84% și 131%) și UE 18 (între 59% și 101%) și mult superioară productivității medii din România, diferențele în perioada analizată fiind de peste 800%, ceea ce indică un sector puternic tehnologizat care generează rezultate notabile raportat la numărul mediu de salariați implicat.

Cercetare-dezvoltare și inovare

Sectorul medical-farmaceutic este unul dintre cele mai importante sectoare deoarece contribuie în mod direct la sănătatea cetățenilor prin crearea de tehnologii, produse și servicii utilizate în prevenirea, diagnosticarea și tratamentul diferitelor afecțiuni. De asemenea, este printre cele active sectoare în utilizarea cercetării și dezvoltării, atât în ceea ce privește zona privată, cât și cea publică, prin implicarea mediului academic și a spitalelor județene.

Centrele universitare medicale din regiune dispun de 6 structuri de cercetare, de tip institut sau centru: **1 la Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș, 3 la Universitatea "Lucian Blaga" Sibiu și 2 în cadrul Facultății de Medicină din Universitatea Transilvania din Brașov.**

Oferta de CDI și TT din sectorul medical și farmaceutic existentă în Regiunea Centru, precum și potențialul de creștere și specializare regională bazat de activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare și transfer tehnologic, au fost evaluate prin aplicarea unui chestionar adresat mai multor categorii de organizații din domeniu: universități, institute de cercetare, alte organizații publice și private cu activități în domeniul CDI și transferului tehnologic.

Din informațiile obținute rezultă că există o preocupare reală atât din partea mediului academic, cât și din cea a instituțiilor publice din domeniu, fapt dovedit prin:

- ✓ infrastructura de cercetare existentă în prezent în universități și spitale: laboratoare și centre de cercetare cu echipamente performante

- ✓ numărul mare de proiecte derulate care implică atât cercetare fundamentală, cât și cercetare aplicată sau dezvoltare experimentală – peste 20 de proiecte
- ✓ numărul semnificativ de personal implicat în aceste activități

Activitatea de cercetare-dezvoltare și inovare a fost și este susținută în mediul academic și de stat, dar și privat de o serie de universități, companii și organizații, care au derulat proiecte de cercetare atât din fonduri proprii, cât și din fonduri nerambursabile.

Asociația Liftech City reprezintă primul pol de competitivitate pentru cercetare-dezvoltare în domeniul medical și informatică medicală din România. S-a înființat la inițiativa Primăriei Târgu Mureș și înregistrează în prezent un număr de 19 membri fondatori din mediul administrației publice, mediul academic sau mediul privat.

Companii/organizații private care desfășoară activități de cercetare-dezvoltare și inovare:

- ✓ **Centrul Medical Cardio Med din Târgu Mureș**, unitate de cercetare științifică medicală avansată atestată de Comisia Europeană pentru activitate de cercetare, a devenit singurul centru medical privat din România, care va dezvolta, modele de medicină personalizată pe baza datelor furnizate prin simulări computerizate bazate pe nanoimagistică.
- ✓ Compania **VIM Spectrum** deține *Centrul de Cercetare Clinică și Analitică*, specializată în efectuarea studiilor clinice de fază I, a studiilor cu beneficiu terapeutic (fază II-III) și a studiilor de bioechivalență. **Societatea are în portofoliu peste 30 produse, medicamente și suplimente alimentare, prezente atât pe piața internă, cât și pe piața externă.**
- ✓ în cadrul companiei **Polisano Pharmaceuticals** a fost dezvoltat centrul de studii clinice de bioechivalență și faza I, care este organizat pe 3 direcții de activitate: unitatea clinică, laborator bioanalitic, farmacocinetică și statistică. În prezent, fabrica din grupul Polisano este singura capacitate de producție din Europa de Sud-Est care are două linii tehnologice complet automatizate și robotizate dedicate medicamentelor oncologice, atât injectabile, cât și orale.
- ✓ Compania **OrtoProfil SRL** din Târgu Mureș este în prezent lider în topul firmelor producătoare și distribuitoare de dispozitive medicale ortopedice, proteze, orteze, talonete, ghete ortopedice, ciorapi medicinali din țară.

Pe lângă activitatea de producție dispozitive medicale, compania are deschis un Centru Național de Reabilitare la Târgu-Mureș, unic în țară în acest domeniu, unde pacienții au parte de un program de recuperare medicală și consiliere de specialitate.

- ✓ Compania OrtoProfil a prezentat de-a lungul timpului mai multe premiere naționale, **Santa SA (SANOSAN Pharmaceuticals)** din Brașov oferă servicii de studii clinice de bioechivalență și fazele II-IV
- ✓ **BIOEF SRL** este specializată în producția de lapte praf pentru sugari și copii mici.
 Produsul Vitalact - Lactoferin, conține lactoferina care este un produs unic în Europa, iar pentru România reprezintă o noutate absolută. Japonia și Noua Zeelandă sunt singurele țări care mai produc lapte praf cu lactoferina. Acest produs are 12 funcții active dovedite prin studii clinice și experimente și este unul dintre cei mai importanți prebiotici - simbiotic.
- ✓ **Gedeon Richter Romania** – activitatea de cercetare-dezvoltare este concretizată prin cercetarea de substanțe active originale și prin dezvoltarea de generice, compania având în prezent în portofoliu peste 60 de medicamente dezvoltate și produse de

subsidiara din Romania, marea majoritate fiind introduse în fabricație după 1998, iar un număr de 15 produse au trecut prin faza de redevoltare.

Un actor de o importanță majoră care a reușit să transforme modul de intervenție în situații de urgență este **Serviciul Mobil de Urgență, Reanimare și Descarcerare (SMURD)**. Serviciul SMURD și-a început activitatea la Tîrgu Mureș în anul 1990, inițial sub forma unui experiment. Pentru abordarea sa cu caracter inovativ pentru sistemul de urgență și ca urmare a rezultatelor remarcabile, a fost preluat în 1993 la Oradea și la Sibiu, iar din 2007 serviciul a fost extins la nivel național.

De asemenea, reprezentativ pentru acest sector este **Clusterul Medical Sanatate Romania**, constituit în aprilie 2014, fiind primul cluster medical din România. Clusterul reunește un număr de 20 de membri, 3 dintre aceștia fiind din Regiunea Centru CLUSTERO – Asociația Clusterelor din România, Clinica Poliano și Cattus Medical.

Investiții publice

În perioada 2010 – 2015, Regiunea Centru a reușit atragerea unor sume semnificative în sectorul medical - farmaceutic, atât pentru mediul privat, cât și în cel de stat prin intermediul programelor operaționale POS CCE (17), POR (28) și POC (10). Pentru sectorul sănătate au fost accesate fonduri nerambursabile pentru construirea și dotarea unor centre medicale, cabinete medicale, azile de bătrâni, cercetare în domeniul medical și al preparatelor naturale sau farmaceutice, inclusiv achiziția de linii tehnologice pentru realizarea în producție a rezultatului din cercetare.

Învățământul universitar și forța de muncă din sectorul medical-farmaceutic

O altă categorie de actori, cu o importanță majoră, este reprezentată de universități. La nivel național există 11 centre universitare medicale, Regiunea Centru fiind singura regiune cu 3 centre universitare:

- **Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu Mureș** este o instituție de învățământ superior de stat și de cercetare, cu statut multicultural și multilingvistic. În prezent funcționează cu următoarele facultăți cu studii de licență și masterat: Facultatea de medicină, Facultatea de medicină dentară, Facultatea de farmacie, precum și o Școală Doctorală pentru toate cele trei domenii principale - Medicină, Medicină Dentară și Farmacie.
- **Facultatea de Medicină „Victor Papilian” din cadrul Universității “Lucian Blaga”** s-a înființat în anul 1990, s-a dezvoltat prin creșterea numărului de studenți aflați în pregătire, prin completarea dotării profesionale, îmbogățindu-se pe parcurs și cu alte specializări: Medicină Dentară, Asistență Medicală Generală, Tehnică Dentară și Farmacie.
- **Facultatea de Medicina – din cadrul Universității Transilvania din Brașov** a fost înființată în 1995, iar în cadrul ei funcționează 4 programe de studiu de licență (Medicina, Asistența medicală generală, Balneofiziokinetoterapie și recuperare și Laborator clinic), 3 programe de master (Managementul strategiilor preventive și politici sanitare, Managementul infecțiilor nosocomiale și Managementul și strategiile îngrijirilor paliative), un program de Doctorat și un program de Rezidentiat.

Învățământul universitar în cifre:

- Absolvenți *Medicină umană* (inclusiv *Stomatologie*) - în creștere - 7591 în anul 2013 față de 7473 în anul 2011
- Absolvenți *Farmacie* – în scădere - 1669 în anul 2013 față de 1816 în anul 2011
- **Regiunea Centru** în anul 2013: 1045 absolvenți *Medicină umană* (inclusiv *Stomatologie*), 14% din ponderea totală a țării și 133 absolvenți *Farmacie*, 8% din ponderea totală.

Forța de muncă

Conform datelor statistice din 2013, cele mai dezvoltate state din UE privind acoperirea cu medici raportat la 100.000 locuitori, erau Austria (499), Germania (403) și Grecia (628). România se situa pe penultimul loc cu 236 medici, ultima clasată fiind Polonia cu 224 medici. Raportat la media UE (346/100.000 loc), există o diferență semnificativă. În ceea ce privește numărul de farmaciști și stomatologi, România este ușor sub media UE și se situează pe locul 13 la acoperirea cu farmaciști (72) și pe locul 19 la stomatologi (63). De asemenea, la categoria de asistenți medicali, există o diferență semnificativă între cifrele raportate de România (552) față de media UE (856), România clasându-se pe ultimele locuri.

Regiunea Centru este bine reprezentată la categoria de medici (281) și asistenți medicali (632), peste media națională, respectiv 236 la medici și 552 la asistenți, dar sub media UE, 346 la medici și 856 la asistenți medicali. În ceea ce privește categoriile de farmaciști (72) și stomatologi (70), acesta se află la un nivel apropiat atât de media națională (72.59 la farmaciști și 63 la stomatologi), cât și de cea de la nivel UE (82 la farmaciști și 67 la stomatologi).

Perspective de dezvoltare

Regiunea Centru dispune de o infrastructură de sănătate dezvoltată atât în mediul public, cât și în cel privat, având **trei mari centre universitare și medicale (Brașov, Tg. Mureș și Sibiu)** capabile să asigure, împreună cu celelalte județe din regiune, servicii și forță de muncă de calitate în domeniul sănătății.

Lanțul valoric al sectorului medical și farmaceutic este complet și există reprezentanți pentru fiecare din cele trei mari categorii: producție de medicamente și echipamente medicale, distribuție și comerț cu amănuntul, însă cele mai multe companii sunt orientate preponderent spre zona de distribuție și retail.

În ultimii ani, activitatea de cercetare-dezvoltare a cunoscut un trend ascendent, fiind încurajată de finanțările nerambursabile disponibile în acest sens. A fost depus un număr semnificativ de proiecte atât din mediul privat, cât și din cel public.

Fără a minimaliza importante realizări din ultimii ani, putem spune că există totuși și minusuri în acest sector, în special în sistemul public de sănătate, utilizarea eficientă a resurselor publice fiind unul dintre aspectele care poate fi îmbunătățit, împreună cu o

alocare suplimentară a fondurilor publice care să fie direcționate spre dezvoltarea și îmbunătățirea condițiilor din sistemul de sănătate.

Piața serviciilor medicale este una din piețele cu o tendință rapidă de dezvoltare. Sectorul a avansat puternic în ultimii ani și are un potențial ridicat de dezvoltare atât în mediul public, cât și în cel privat, nevoia de a oferi servicii de calitate fiind accentuată mai ales în mediul privat, unde nivelul de competitivitate este tot mai ridicat.

3.9. Turismul balnear

Specificul turismului balnear este **utilizarea unei ape minerale naturală** care provine din pânze freatice sau surse naturale și ale cărei **proprietăți curative** sunt recunoscute (efecte chimice, termice și mecanice). Turismul balnear este un **subsegment al turismului de sănătate**, alături de turismul medical, talasoterapia, hidroterapia, wellbeeing/spa și fitness. Dintre cele menționate anterior, turismul balnear, se situează **pe locul 2 din punct de vedere al medicalizării**.

România este una din țările cu **cele mai bogate și mai variate resurse** utilizate în tratamentele balneare. **Potențialul balnear** de excepție este caracterizat nu numai prin faptul că deține **o treime din apele minerale existente în Europa**, dar și prin cea mai mare diversitate de **factori naturali de cură dintre care unii cu valoare de unicat sau puțin răspândiți** în Europa. La nivel național sunt mai mult de **160 de localități** ce dispun de factori naturali de cură, așadar turismul balnear ar putea fi un pilon de bază al turismului românesc.

Conștientizând potențialul natural existent, **autoritățile guvernamentale au planificat și implementat acțiuni menite să revigoreze** turismul balnear românesc:

- ✓ în anul 1993 a fost elaborată **o evaluare calitativă**, realizându-se o ierarhizare a stațiunilor balneare prin calcularea unor indici de atractivitate
- ✓ în 1997 au fost **reinventariați factorii naturali de cură** din stațiunile balneare
- ✓ în anul 2007 **Master Planul pentru Turismul Național al României 2007-2026** care vizează pe lângă alte forme de turism și turismul balnear
- ✓ în anul 2009 **Master Planul pentru Dezvoltarea Turismului Balnear**
- ✓ în anul 2015 **revizuire** a Master Planului pentru Dezvoltarea Turismului Balnear

Regiunea Centru are, conform reglementării legale în vigoare **5 stațiuni balneare, 4 stațiuni de interes național și 11 de interes local**.

În cei 12 ani cuprinși în analiză, atât la nivel național cât și la nivelul Regiunii Centru, se observă un **trend ascendent în evoluția capacității de cazare turistică**. Dar creșterea de la nivel regional a fost mult mai accelerată decât cea de la nivel național. Cea de la nivel național fiind doar în jur de 16% pe când în Regiunea Centru a fost de circa 90%.

Numărul turiștilor cazați în stațiunile balneare la nivel național a crescut în perioada 2010-2016 cu aproximativ 282 de mii de persoane. Deși numărul turiștilor străini cazați în stațiunile românești s-a dublat în ultimii 7 ani, ei reprezentau în 2016 doar 5,4% din totalul sosirilor în stațiuni balneare din România.

Începând cu anul 2010 Regiunea Centru este **prima regiune din țară în ceea ce privește numărul turiștilor sosiți**. În anul 2016, aproape **24% din sosirile înregistrate în România** au

fost pe teritoriul regiunii noastre. Această pondere fiind în creștere în ultimii 7 ani, în anul 2010 era de doar 18,6%. Se mai remarcă atât creșteri din punct de vedere al structurilor de primire (hoteluri, pensiuni, vile) cât și al capacității de cazare. Regiunea Centru este **regiunea cu cele mai multe stațiuni balneare din România**, avem 5 localități cu statut de stațiune balneară din 23 câte sunt în România la ora actuală.

Analizând fluxul turistic din județele Regiunii Centru prin prisma sosirilor în stațiunile balneare remarcăm faptul că **în județele Covasna, Harghita și Mureș, stațiunile balneare atrag cei mai mulți turiști**. 66% din sosirile în județul Covasna au fost în stațiunile balneare, în Harghita ponderea acestora a depășit 72% și în județul Mureș a fost de aproximativ 27%.

Localitățile cu potențial balnear din cele șase județe ale Regiunii Centru

În **județul Alba** nu funcționează în prezent nici o stațiune balneară, deși potențial în domeniul turismului balnear la Ocna Mureș.

În **județul Brașov** avem două stațiuni de interes local, **Pârâul Rece și Timișul de Sus**, ambele aparțin de orașul **Predeal**, care este stațiune de interes național. În aceste stațiuni se tratează afecțiuni ca nevroze astenice, stări debilitare, rahitism, afecțiuni endocrine și tulburări de creștere la copii. **Băile Perșani** recomandate pentru tratarea bolilor reumatismale. **Băile Homorod** recomandate pentru tratarea afecțiunilor ginecologice, ale aparatului locomotor și ale sistemului nervos periferic. **Băile Rodbav** recomandate pentru tratarea afecțiunilor reumatismale, ginecologice și cardiovasculare.

În **județul Covasna** avem stațiunea **Covasna** care are statutul de stațiune balneară, de asemenea este și stațiune turistică de interes național, stațiunea **Balványos**, care este una dintre cele 11 stațiuni de interes local din Regiunea Centru. Ambele fiind recomandate pentru afecțiuni cardiovasculare. Alte stațiuni din acest județ cu potențial balnear sunt **Malnaș Băi, Vâlcele, Băile Fortyogó, Biborțeni și Ozunca Băi**, unde există izvoare de ape minerale cu debite foarte mari, nămol mineral și mofete.

În **județul Harghita** sunt **18 localități cu potențial balnear** dar nu în toate există și baze de tratament. Orașul **Băile Tușnad** este una din cele 5 localități din Regiunea Centru care deține statutul de stațiune balneară, este de asemenea și stațiune de interes național, fiind recomandată pentru tratarea afecțiunilor cardiovasculare. **Praid, Băile Homorod, Borsec, Harghita Băi, Izvorul Mureșului și Lacul Roșu** sunt stațiuni de interes local. **Băile Jigodin și Băile Miercurea Ciuc** sunt recomandate și ele pentru tratarea afecțiunilor cardiovasculare.

În **județul Mureș** avem o localitate cu statut de stațiune balneară, **Sovata**, este de asemenea și stațiune turistică de interes național și este recomandată în primul rând pentru tratamentul afecțiunilor ginecologice. În arealul stațiunii sunt circa **10 lacuri sărate**, **Lacul Ursu** fiind cel mai important lac sărat din Transilvania. În **Idecu de Jos** există izvoare de ape minerale clorurate sodice și nămol mineral, în **Sângeorgiu de Mureș** există izvoare cu apă sărată și mofete și în **Jabenița** există nămol sărat.

În **județul Sibiu** avem 2 localități cu statut de stațiune balneară: orașul **Ocna Sibiului** și comuna **Bazna**. La Ocna Sibiului se găsește **Lacul Avram Iancu**, care este cel mai adânc lac de ocnă din țară (132,5m) iar stațiunea Bazna deține o multitudine de factori de cură (sarea de

Bazna, nămolul de Bazna dar și ape minerale). Stațiunea **Miercurea Băi** nu este funcțională în prezent, dar prezintă potențial.

Încă din anul 2006 s-au utilizat **fondurile PHARE** pentru reabilitarea și dezvoltarea infrastructurii de turism balnear. Aceste investiții fiind completate de proiectele implementate din **POR 2007-2013**. Oportunitățile de sprijinire a turismului balnear există în continuare prin finanțările pe **Axa Prioritară 7 a POR 2014-2020**.

Infrastructura de învățământ în domeniul turismului cât și în domeniul medical este foarte bine pusă la punct în Regiunea Centru. Există instituții de **învățământ preuniversitar** cu specializare "Turism și alimentație" în toate cele 6 județe ale regiunii. Iar pentru cei ce își doresc să își continue studiile în unul dintre aceste domenii avem **universități de tradiție**, cum ar fi: Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu Mureș, Facultatea de Medicină „Victor Papilian” din cadrul Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, Facultatea de Medicină și Facultatea de Alimentație și Turism din cadrul Universității Transilvania Brașov și Facultatea de Geografia Turismului din cadrul Universității Creștine „Dimitrie Cantemir” Sibiu.

Printre **instituțiile care susțin, sprijină și promovează turismul balnear** se numără: Institutul Național de recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie înființat în anul 1924, Organizația Patronală a Turismului Balnear din România înființată în anul 1993 și în componența căreia avem 10 membri din Regiunea Centru, Clusterul Regional Balneoturistic "Transylvania,, care este primul cluster în acest domeniu de la nivel național, Asociația Stațiunilor Balneare și Balneoclimatice din România, Asociația Română de Turism Medical în componența căreia avem 13 membri din Regiunea Centru și Asociația Română de Balneologie.

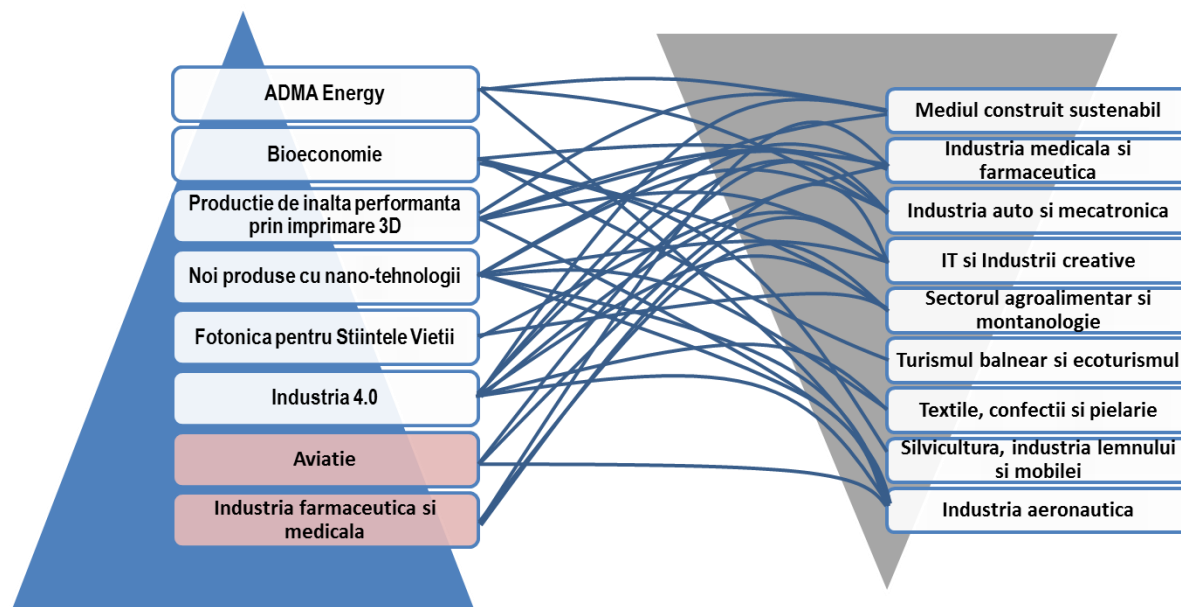
Resursele naturale în domeniul balnear **permit dezvoltarea unor lanțuri valorice** locale și regionale atât prin valorificarea acestor resurse sub forma unor produse de uz terapeutic cât și prin dezvoltarea de pachete de servicii medicale complexe realizate prin colaborarea mai intensă cu unități medicale de specialitate.

3.10 Legătura dintre domeniile regionale de specializare inteligentă și inițiativele de la nivel național și european

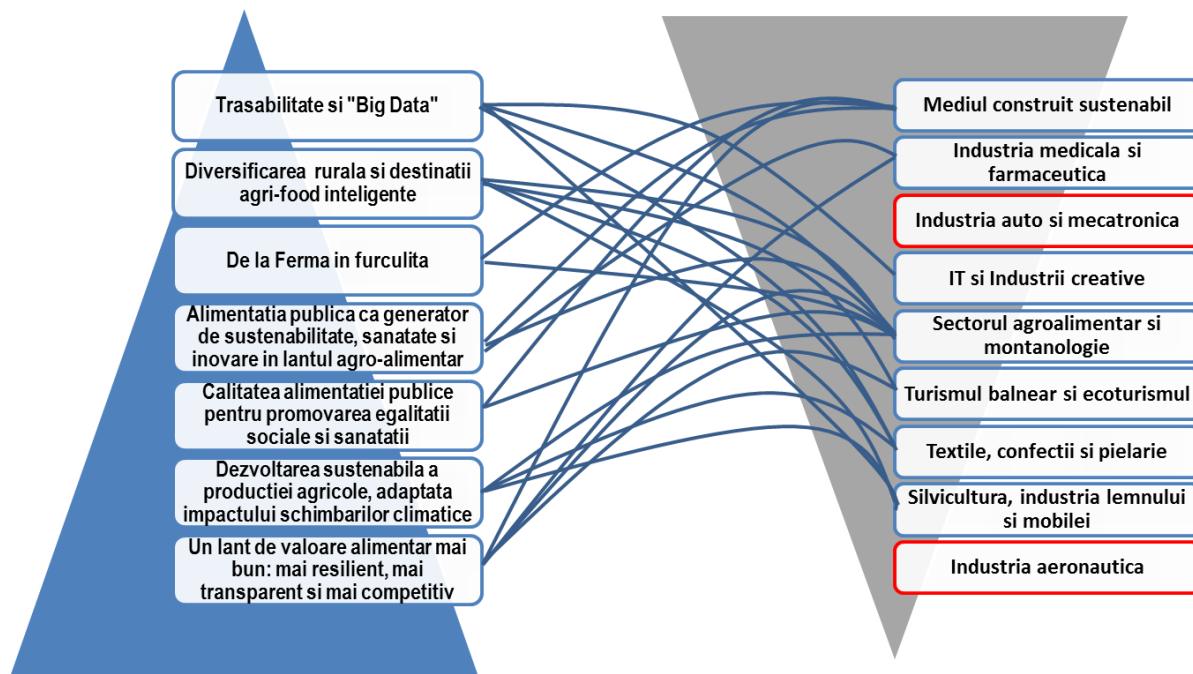
Corespondenta domeniilor regionale de excelență cu Strategia CDI 2014 - 2020

Domenii de specializare Inteligentă din Strategia CDI 2014 - 2020		Bioeconomia	Tehnologia informațiilor și a comunicațiilor, spațiu și securitate	Energie, mediu și schimbări climatice	Eco-nano-tehnologii și material avansate	Sănătate
Domenii regionale de excelență						
Rol economic important și cu influență asupra ocupării	Sectorul agro-alimentar	#			#	#
	Industria ușoară		#		#	
	Silvicultură, prelucrarea lemnului și mobilă	#		#	#	
Dinamica competitivă	Industria auto și mecatronica		#		#	
	IT și industriile creative		#		#	
	Turismul balnear	#		#		#
Inovare, dezvoltare tehnologica și valoare adăugată	Sectorul medical și farmaceutic				#	#
	Mediu construit sustenabil	#		#	#	
	Industria aeronautică		#		#	

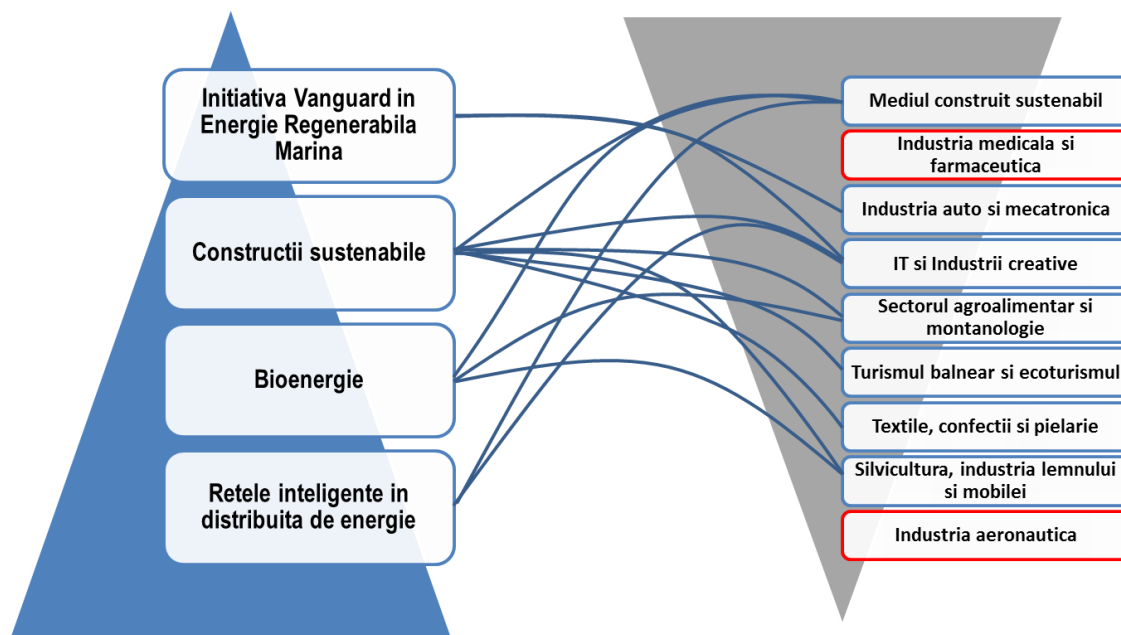
Platforma Modernizare Industrială – Arii tematice si corespondente cu RIS 3 Centru



Platforma Agro-alimentara – Arii tematice si corespondente cu RIS 3 Centru



Platforma Energie – Arii tematice si corespondente cu RIS 3 Centru



3.11 Abordare transectorială

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

Leșirea din această paradigmă presupune identificarea posibilelor sinergii și exploatarea lor sub forma unor teme cu vocație transectorială, astfel încât să antreneze nevoi comune ale unor actori din sectoare diverse, crescând astfel capacitatea de susținere a procesului de inovare. În această ipoteză, creșterea capacității de susținere, 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.

În identificarea temelor cu vocație transectorială, am pornit de la concluziile procesului de descoperire antreprenorială. Discuțiile avute în grupurile de lucru au evidențiat o serie de teme pe care putem considera ca fiind de interes pentru sectoarele economice reprezentate iar din examinarea lor încrucișată, posibilă după mapare, au rezultat zone de intersecție. Temele transectoriale și distribuția lor între sectoarele economice de excelență regionale 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
- 5. Energie în mediul construit**

Aria tematică	Economie sustenabilă
Domeniu	Economie colaborativă
Definire	Economia colaborativa este un sistem socio-economic clădit pe conceptul folosirii în comun a resurselor fizice și umane. În cadrul Comunicării COM(2016) 356 Comisia Europeană susține ca economia colaborativă este de mică amploare în Uniunea Europeană, însă înregistrează o creștere rapidă, câștigând cote de piață importante în anumite sectoare. Venitul brut în UE în 2015 provenit din platforme colaborative și de la prestatori colaborativi a fost estimat la 28 de miliarde EUR. În înțelegerea Comisiei, termenul „economie colaborativă” se referă la 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 adesea de persoane fizice. Economia colaborativă implică trei categorii de actori: (i) prestatori de servicii care partajează activele, resursele, timpul și/sau competențele – aceștia pot fi

	<p>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>
Sectoare economice regionale implicate	<p>Sectorul 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 balnear - 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 Sustenabil - proiect pilot comunitate rurală durabilă</p> <p>IT si industrii ceative – este un sector care nu a contribuit, în procesul de descoperire antreprenorială cu idei în această direcție însă, în măsura în care se va pune în practică, este necesar să fie implicat</p>

Aria tematică	Economie sustenabilă
Domeniu	Economie circulară
Definire	<p>Economia circulară este un termen generic folosit pentru o economie industrială care este 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 foarte 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. Comisia Europeană a adoptat la finalul anului 2015 un nou pachet ambițios de măsuri privind economia circulară pentru a ajuta întreprinderile și consumatorii europeni să realizeze tranziția către o economie mai puternică și mai circulară, în care resursele sunt utilizate într-un mod mai sustenabil. Acțiunile propuse 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 vor utiliza la maximum toate 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. Această tranziție va fi susținută financiar prin alocarea unei finanțări din fondurile structurale și de investiții europene, a 650 de milioane EUR din Orizont 2020 și a 5,5 miliarde EUR din fondurile structurale destinate gestionării deșeurilor, precum și prin realizarea la nivel național a unor investiții în economia circulară.</p> <p>Aceste teme își revelează valoarea interogativa în momentul în care sunt contrapuse unei evidente, respectiv valorii indicatorului eficiența utilizării resurselor. În România, la fiecare kg de resurse primare extrase din mediul natural și folosite în economie, este generată valoare economică de 0.34 €, de</p>

	<p>peste 6 ori mai mică decât media la nivelul UE, de peste 10 ori mai mică decât în economiile 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 (măsurat în tone/capita), România a înregistrat o creștere de peste 3 ori a acestuia în perioada 2000-2014, în timp ce media la nivelul UE a scăzut ușor, de la 16.8 la 13.3 tone/capita. Dacă punem alături rata creșterii consumului intern de resurse (314%) și rata creșterii PIB (192%) pentru aceeași perioadă (2000-2014), se poate observa că avem de-a face cu o creștere economică situată departe de principiile economiei circulare și nu doar atât. Diferența între cele două rate de creștere se explică prin faptul că România folosește tot mai multe resurse naturale, dar produce cu acestea valoare economică mică.</p>
Sectoare economice regionale implicate	<p>Textile Pielărie - Valorificarea deșeurilor din industria textilă, confecții, pielărie</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 in 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 este un sistem de 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, mai ales ca răspuns la industrializare și globalizare, în contextul economiei circulare și colaborative, a fost introdus și lanțul de valoare local, ca și concept alternativ, pentru a instrumentaliza durabilitatea și sustenabilitatea unui ecosistem economic local dat. O expresie a acestui concept este lanțul scurt de aprovizionare, concept tentativ introdus în discuția publică de o lege menită să susțină prezența în rafturile retailerilor moderni a produselor locale.</p> <p>Conceptualizarea sub această formă a unui domeniu sau subdomeniu de specializare inteligentă are vocația de a 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 Industrie 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</p>

	<p>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)</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</p> <p>Turismul balnear – 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>Sectorul farmaceutic și medical – 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	Sectorul medical si farmaceutic a fost desemnat ca sector de excelența în Regiunea Centru datorita mai multor factori care indicau prezenta sa accentuata în Regiune. Invatamantul medical la nivel universitar în trei din județele regiunii, care a determinat localizarea în Regiune a unui număr semnificativ de laboratoare de cercetare, numărul producătorilor de medicamente si dispozitive medicale destul de mare, sunt doar câteva argumente care au determinat poziționarea sectorului.
Sectoare economice regionale implicate	<p>Sectorul farmaceutic si medical – 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</p> <p>Textile si Pielarie - „Textile inteligente” – orientate spre alte ramuri industriale: articole sportive, medicină si 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 – medicina – inovație medicala – cu suport IT, cercetare aplicativă</p>

Aria tematică	Medicina preventiva si recuperatorie
Domeniu	Medicina preventiva si recuperatorie
Definire	Acest domeniu rezulta din confluenta ideilor exprimate de participanții la întâlnirile de descoperire antreprenoriala in grupurile de lucru IT si Industrii Creative, Industria Farmaceutica si Medicala si Turism Balnear. Abordarea acestor teme nu se poate face in lipsa colaborării cu sectorul Medical si Farmaceutic. Doar acest sector, prin competentele pe care le are, poate asigura accesul la resursele de cunoaștere necesare punerii in practica a obiectivelor asumate, respectiv identificarea, validarea si valorificarea proprietăților curative a apelor minerale si a sărurilor naturale. Din aceasta perspectiva, componenta de turism poate fi considerata secundara, in cadrul conceptului de specializare inteligenta componenta principala fiind cea medicala, in aceeași situație fiind si componenta de marketing. Punctele de intersecție cu industria medicala si farmaceutica țin de nevoia de acces la laboratoare, studii clinice, colaborare in componenta de prevenție si de recuperare a actului medical.
Sectoare economice regionale implicate	<p>Turismului Balnear – preocupările exprimate cu ocazia reuniunii grupului de lucru indica o aprehensiune a acestui domeniu spre componenta terapeutica a apelor minerale si modul de valorificare a acestei componente. Exemple in aceasta direcție sunt: 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>Farmaceutic si medical - Prevenție, asistentă 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.</p> <p>IT și Industrii Creative și Culturale – Prevenție, asistentă medicală și farmaceutică, identificare resurse și valorificarea acestora</p> <p>Sectorul agricol – poate contribui cu culturile de plante aromatice si medicinale</p>

Aria tematică	Modernizare industrială
Domeniu	Modernizarea proceselor de producție prin noi tehnologii
Definire	Inovarea de proces este una din preocuparile principale a IMM din Regiunea Centru. Aceasta realitate este sustinuta si de rezultatele procesului de descoperire antreprenoriala desfasurat in Regiune. Noile tehnologii, mai ales ICT, au capacitatea de sustine nu doar modernizarea ci si inovarea.
Sectoare	Automotive si mecatronica - Pregătire fabricație, Subansamble, servicii de

economice regionale implicate	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, Industria aeronautica – digitalizare (fabrică virtuală)
-------------------------------	--

Aria tematică	Modernizare industrială
Domeniu	Dezvoltarea de noi produse
Definire	Etapă de dezvoltare este esențială pentru un nou produs și presupune costuri ridicate, la un nivel de risc consistent pentru initiator. Inovarea de produs, însă, permite initiatorilor ca, în cazul unui produs de succes, să își asume rolul de lider în ramura industrială în care acționează, cu efecte pozitive asupra afacerii.
Sectoare economice regionale implicate	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 cutiilor negre din aviație Textile și pielarie – Textile tehnice pentru industria auto, construcții, agricultură, Zona de interferență: industria cauciucului/industria plasticelor, Înglobarea IT 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

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, în același timp 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	Automotive și mecatronica – prototipare și testare, prototipizare rapidă: imprimare 3D pt. produsele finite Textile Pielarie – 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) IT și industrii creative – Tribologie - angajarea de resurse IT în procese de testări și dezvoltări mecanice, dezvoltare sisteme VR și AR sectorul aeronautic – fab lab și open lab.

Aria tematică	Energie și mediul construit
Domeniu	Energie și mediul construit
Definire	Tema energiei în mediul construit este o temă generoasă. 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

	<p>omului. Principalul furnizor de conținut pentru această abordare este, cum era de așteptat, domeniul de excelență Mediul Construit Sustenabil. De altfel, încă de la început, acest domeniu a manifesta o vocație transsectorială însă necesitatea redefinirii lui a rezultat din posibilitatea valorificării avansate a punctelor de intersecție cu alte domenii de excelență din Regiune precum și din oportunitatea accentuării componentei de energie (consum / producție).</p>
<p>Sectoare economice regionale implicate</p>	<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, imateriale de izolat din produse regenerabile, utilizarea biomasei lemnoase pentru producerea de energie; 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.</p> <p>Textile 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</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>

**Corespondența între sectoarele economice de excelență și temele transectoriale rezultate
în urma procesului de descoperire antreprenorială**

Temă Sector	Economie locală			Tehnologii medicale	Medicina preventivă și recuperatorie	Modernizare industrială			Energie în mediu construit
	Economie colaborativă	Economie circulară	Lanturi de valoare locale			Modernizarea proceselor de producție	Dezvoltarea de noi produse	Noi tehnologii de prototipare și testare	
Agro Alimentar									
Automotive și mecatronică									
Textile și pielărie									
IT și Industrii Creative									
Farmaceutic și medical									
Mediu construit sustenabil									
Turism balnear									
Industria aeronautica									
Silvicultura, Industria lemnului, mobila									

**Corespondența între temele transectoriale rezultate în urma procesului de descoperire
antreprenorială și platformele tematice ale JRC**

Temă Sector	Economie locală			Tehnologii medicale	Medicina preventivă și recuperatorie	Modernizare industrială			Energie în mediu construit
	Economie colaborativă	Economie circulară	Lanturi de valoare locale			Modernizarea proceselor de producție	Dezvoltarea de noi produse	Noi tehnologii de prototipare și testare	
Platforma Modernizare Industrială	ADMA Energy								
	Bioeconomie								
	Producție de înaltă performanță prin imprimare 3D								
	Noi produse cu nanotehnologii								
	Fotonica pentru științele vietii								
	Industria 4.0								
Platforma Agro- alimentară	Trasabilitate și Big Data								
	Diversificare rurală și destinații agro food inteligente								
	De la ferma la furculița								
	Alimentatia publică – generator de sustenabilitate, sănătate și inovare în lanțul								

	agroalimentar								
	Calitatea alimentatiei publice pentru promovarea egalitatii sociale si sanatatii								
	Dezvoltarea sustenabila a productiei agricole, adaptata schimbarilor climatice								
	Un lant alimentar mai bun								
Platforma Energie	Initiativa Vanguard in energie regenerabila marina								
	Constructii sustenabile								
	Bioenergie								
	Rețele inteligente in distributia de energie								

Corespondentele explorate mai sus sunt mai mult decat un exercitiu teoretic. Ele ne arata directiile in care sectoarele de excelenta pot coopera prin abordare transsectoriala, cu scopul de a valorifica mai bine resursele fizice si de cunoastere utilizate in inovatie. De asemenea, corespondentele ne arata legatura cu politicile europene astfel incat instrumentele asociate acestor politici sa fie cat mai bine utilizate iar cercetarea si inovarea regionala sa se poata conecta la retelele de cunoastere, contribuind cu ceea ce are de oferit si preluand ceea ce poate utiliza, astfel incat procesul de dezvoltare sa fie sustinut.

4. Cercetarea, inovarea și transferul tehnologic la nivelul Regiunii Centru

4.1. Aspecte privind domeniul cercetării - dezvoltării - inovării (CDI) la nivelul Uniunii Europene și României

Strategia Europa 2020, document adoptat, în 2010, de Comisia Europeană condusă de Manuel Barroso, este strategia de creștere economică a Uniunii Europene pentru perioada 2011-2020. Adoptată după ieșirea din criza economică de la nivel mondial, **Strategia Europa 2020** își propune transformarea uniunii continentale într-o economie inteligentă, sustenabilă și inclusivă, care să asigure un nivel ridicat al ratei de angajare, al productivității și al coeziunii sociale.⁷ Pentru actuala perioadă de programare, una din prioritățile Uniunii Europene este creșterea competitivității economice prin susținerea sectorului cercetării - dezvoltării - inovării (CDI).

Conform documentului citat, acesta își stabilește trei priorități sinergice:

- Creștere inteligentă, prin dezvoltarea unei economii bazate pe cunoaștere și implicit competitivitate;
- Creștere sustenabilă, prin promovarea unei economii mai eficiente din punct de vedere al resurselor, mai verzi și mai competitive;
- Creștere inclusivă, prin adoptarea unei economii cu un nivel scăzut al șomajului, care să asigure coeziune socială și teritorială.

Până în 2020, Comisia își propune atingerea următoarelor ținte:

- 75% din populația cu vârste între 20 și 64 de ani să fie angajată;
- **3% din PIB-ul UE să fie investit în cercetare și dezvoltare;**
- Ținta 20/20/20 cu privire la climă și energie, inclusiv reducerea cu 30% a emisiilor.
- Atingerea unui nivel de sub 10% pentru abandonul școlar și asigurarea că cel puțin 40% din generația tânără, în vârstă de 30-34 de ani, a parcurs nivelul universitar de educație;
- Reducerea cu 20 de milioane a numărului de persoane aflate în risc de pauperitate.

Investițiile în cercetare și inovare sunt considerate a fi esențiale pentru viitorul Europei, fiind în același timp instrumentul central pentru atingerea obiectivelor prevăzute în Strategia Europa 2020. Pentru perioada de programare 2014-2020, Comisia Europeană a alocat un buget semnificativ programului-cadru Orizont 2020⁸, care este cel mai amplu program de cercetare și inovare derulat vreodată de UE. Astfel, de-a lungul celor șapte ani de programare dintre 2014 și 2020, pentru finanțarea proiectelor de cercetare și inovare s-au pus la dispoziție fonduri în valoare de 80 de miliarde de euro în cadrul Orizont 2020.

Într-o lume aflată într-un proces accelerat de schimbare, calea Europei către viitor se sprijină pe o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii. Pentru a realiza acest obiectiv și

⁷ Conform documentului, disponibil la <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF>, accesat în aug. 2016.

⁸ Conform documentului, disponibil la <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2011:0808:FIN>, accesat în aug. 2016.

pentru a rămâne competitivă într-o economie globală bazată pe cunoaștere, „**triunghiul cunoașterii**” - **cercetare, educație și inovare** - și interacțiunea dintre aceste trei laturi au fost recunoscute ca fiind forțe motrice esențiale.⁹ Cercetarea și inovarea contribuie la crearea de locuri de muncă, la prosperitate și la calitatea vieții, precum și la obținerea de bunuri publice globale. Acestea generează progrese științifice și tehnologice necesare pentru a aborda problemele urgente cu care se confruntă societatea. Investițiile în acest domeniu conduc de asemenea la oportunități de afaceri prin crearea unor produse și servicii inovatoare. Deși este lider mondial în privința a numeroase tehnologii, Uniunea Europeană se confruntă cu o concurență tot mai mare din partea concurenților tradiționali și a economiilor emergente deopotrivă și trebuie, prin urmare, să își îmbunătățească performanțele în materie de inovare.¹⁰

Având în vedere interesul comun al tuturor statelor membre pentru rezultatele obținute prin atingerea țintelor propuse în strategia Europa 2020, Comisia Europeană recomandă transpunerea obiectivelor asumate la nivel comunitar în ținte și traiectorii naționale. Astfel, în privința României, în ceea ce privește alocarea bugetară pentru investițiile în cercetare și dezvoltare, s-a convenit pragul minim de 2% din PIB-ul național. **La nivelul anului 2015, însă, cheltuielile publice alocate de România acestui sector erau de 0,49% din PIB, fiind penultima țară din UE în această privință (doar Ciprul este în urma României). Comparativ, Bulgaria a alocat pentru cercetare și dezvoltare 0,96% din PIB-ul propriu.**¹¹

Asumarea pentru România a unui procent mai ridicat pentru finanțarea cercetării și a dezvoltării creează un mediu favorabil pentru mai multe investiții în știință și educație științifică. De asemenea, în acest mod se poate obține consolidarea capacității sistemelor capabile să susțină și să conducă la atingerea unei ținte de creștere a investiției de până la patru-cinci ori față de nivelul actual.

Domeniul cercetare-dezvoltare este definit de Institutul Național de Statistică ca fiind „activitatea sistematică și creatoare inițială pentru a spori volumul de cunoștințe, inclusiv cunoștințele despre om, cultură și utilizarea acestor cunoștințe pentru noi aplicații”. Principalele tipuri de cercetare-dezvoltare sunt: *cercetarea fundamentală* (activitatea experimentală sau teoretică), *cercetare aplicativă* (cercetare de investigare originală în scopul acumulării de noi cunoștințe) și *cercetare experimentală* (activitate sistematică, ce se folosește de cunoștințele existente acumulate de pe urma cercetării și/sau experienței practice).

Conform **raportului de țară din 2015** al Comisiei Europene, „România se situează în urma altor state membre ale UE în ceea ce privește cercetarea și dezvoltarea și capacitatea de

⁹Propunere de decizie a Parlamentului European și a Consiliului privind Agenda strategică de inovarea Institutului de Inovare și Tehnologie, disponibilă la [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2011\)0822_/com_com\(2011\)0822_ro.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0822_/com_com(2011)0822_ro.pdf), accesată aug. 2016.

¹⁰ Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social și Comitetul Regiunilor, disponibilă la <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2011:0808:FIN>, accesată aug. 2016.

¹¹ Conform datelor furnizate de Comisia Europeană la următoarea adresă web: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsc00001&plugin=1>, accesate aug. 2016. În presa românească aceste informații s-au difuzat în 02.08.2016. Mariana Bechir, “Strategia Europa 2020: unde se află România și Uniunea în raport cu țintele fixate”, 02.08.2016, disponibile la <http://cursdeguvernare.ro/strategia-europa-2020-unde-se-afla-romania-si-uniunea-in-raport-cu-tintele-fixate.html>, accesate aug. 2016.

inovare. În 2012, cheltuielile întreprinderilor în materie de cercetare și dezvoltare au echivalat cu 0,19% din PIB, cifră de șapte ori mai mică decât media UE. Acestea au continuat să scadă în 2013, ajungând la 0,12% din PIB (în ciuda stimulentei fiscale existente pentru costurile eligibile de cercetare și dezvoltare). Subfinanțarea domeniului cercetării și dezvoltării afectează sistemul în termeni structurali, ceea ce duce la un exod de creiere și o scădere a calității competențelor umane. România se numără, de asemenea, printre statele cu rezultatele cele mai slabe în tabloul de bord al Uniunii în sectorul inovării și este singurul stat membru al UE care nu a înregistrat nicio îmbunătățire în legătură cu acest indicator în perioada 2008-2013. Cooperarea dintre sectorul public și cel privat în domeniul cercetării este, de asemenea, redusă. Nivelul scăzut al investițiilor în cercetare și dezvoltare contrastează cu nivelul relativ ridicat al investițiilor totale din țară.”¹²

În **raportul de țară din 2016**¹³, se arată că „investițiile întreprinderilor în C&D sunt încă insuficient dezvoltate, în ciuda unor noi stimulente”. Stimulentele fiscale adoptate în 2010 pentru cheltuielile cu C&D cu scopul de a încuraja întreprinderile să își sporească investițiile în domeniu, nu au fost operaționale nici la data redactării documentului citat. Conform aceluiași raport, „România are una dintre cele mai scăzute valori din UE în ceea ce privește cheltuielile întreprinderilor cu C&D (0,16 % din PIB în 2014, pe locul 27 din UE)”.

Conform studiului *Sistemul național de cercetare, dezvoltare și inovare în contextul integrării în aria europeană a cercetării*,¹⁴ publicat în anul 2006, sistemul de cercetare-dezvoltare și inovare din România – subsistemul public și privat – cuprinde instituții cu funcții diferite în coordonarea procesului de cercetare și dezvoltare în România. Conform acestui document, Regiunea Centru ocupă locul 4 în clasamentul regiunilor din România, în privința numărului total de unități CDI, astfel: București-Ilfov (653 unități), Nord-Est (143 unități), Nord-Vest (133), Centru (120 unități).

Conform celor mai recente date puse la dispoziția publicului interesat de către Institutului Național de Statistică,¹⁵ o **privire sintetică asupra activității din domeniul cercetare-dezvoltare din România relevă următoarele:**

- Numărul unităților cu activitate de cercetare-dezvoltare din România este aproximativ constant în sectorul public și în descreștere susținută în sectorul privat, între anii 2011-2014. Astfel, în 2014, numărul unităților de cercetare-dezvoltare din sectorul privat a ajuns la un total de 487, la o diferență majoră de anul 2011, când acestea numărau 898. Scăderea este una susținută, diferența dintre anul 2011 și 2012 fiind de 197 de unități, între 2012 și 2013 de 54 unități și între 2013 și 2014 de 160 unități. Această scădere poate fi explicată prin slaba atractivitate exercitată de activitatea de cercetare în mediul antreprenorial. Pe de altă parte, creșterea numărului de unități publice este neglijabilă, pornind de la 268 în 2011 și ajungând la

¹² Raportul de țară al României pentru 2015. Inclusiv un bilanț aprofundat privind prevenirea și corectarea dezechilibrelor macroeconomice, Bruxelles, 26.02.2015, disponibil la http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2015/cr2015_romania_ro.pdf.

¹³ Raportul de țară al României pentru 2016. Inclusiv un bilanț aprofundat privind prevenirea și corectarea dezechilibrelor macroeconomice, Bruxelles, 26.02.2016, disponibil la http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2016/cr2016_romania_ro.pdf.

¹⁴ *Sistemul național de cercetare, dezvoltare și inovare în contextul integrării în aria europeană a cercetării*, document disponibil la <http://uefiscdi.gov.ro/Upload/23852149-609a-402e-bb9c-0c6bf3d3d784.pdf>, accesat aug. 2016.

¹⁵ Date statistice obținute în urma anchetelor privind activitatea de cercetare-dezvoltare din România în perioada de referință 2010-2014.

286 în 2014. Dintre acestea, majoritatea institutelor funcționează în sectorul guvernamental, pe când în mediul învățământului superior, se situează sub 100, în fiecare an.

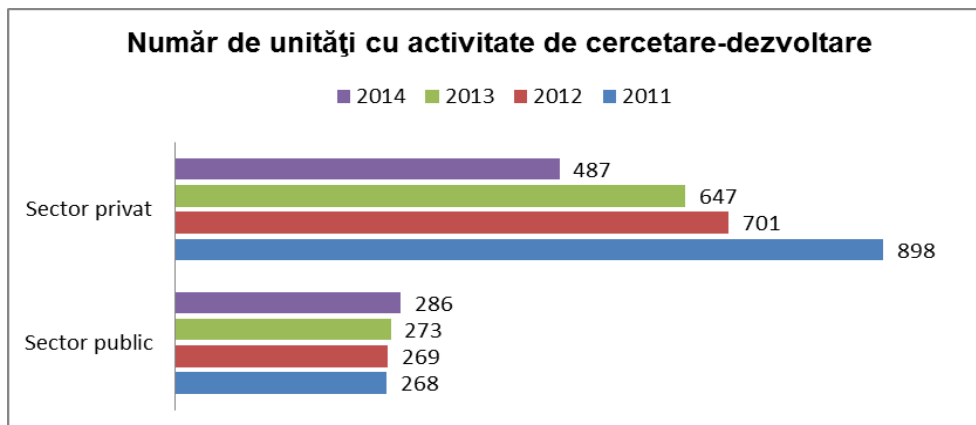


Fig. 4.1. Unități cu activitate de cercetare-dezvoltare în România

Într-un articol¹⁶ din presa de profil din 2013, care și-a propus analizarea cadrului cercetării din România, se arată că aici se potrivește suficient de bine profilului tipic al **economiilor de piață dependente**. Acest fapt este rezultatul unui quantum extrem de redus al investițiilor publice și private în cercetare și dezvoltare. În afara câtorva zone industriale de nișă în care excelează, România rămâne în general o platformă de asamblare a inovațiilor dezvoltate în altă parte. Numărul cercetătorilor¹⁷ din România s-a micșorat dramatic din 1990 și în prezent se situează la abia o treime din media Uniunii Europene. Conform datelor puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică, numărul cercetărilor din România a evoluat după cum urmează în cei mai recenti ani pentru care există date:

Tabel 4.1. Număr de cercetători în România

	2010	2011	2012	2013	2014
Științe naturale și exacte	4200	5448	4789	4986	4032
Științe inginerești și tehnologice	14498	10122	13063	13157	12904
Științe medicale și de sănătate	2929	3010	2572	2621	2736
Științe agricole	2013	1293	1252	2398	2525
Științe sociale și economice	5151	4112	4428	2484	4204
Științe umaniste	1916	1504	1734	1954	1134
Total	30707	25489	27838	27600	27535

¹⁶ Cornel Ban, "Cercetarea în România", publicat în 09.09.2013, la adresa web <http://www.cogitus.ro/economie/sisteme-deficitare-ale-inovarii-si-capcana-veniturilor-medii-din-romania>. Accesat în aug. 2016.

¹⁷ Conform definiției din dicționarul explicativ al limbii române, cercetătorul este persoana care se ocupă cu cercetarea în domeniul științei sau al tehnicii; om de știință.

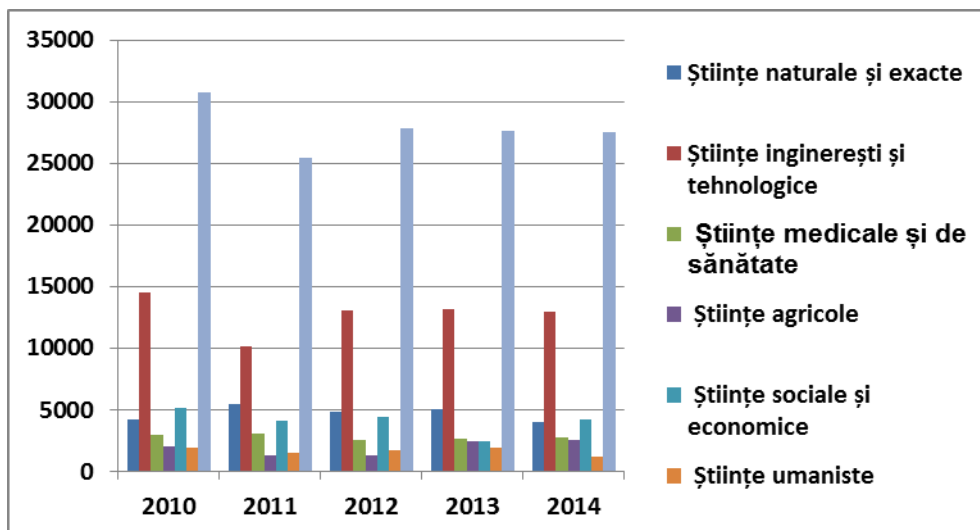


Fig. 4.2. Număr de cercetători în România

Din totalul general al cercetătorilor din România, în 2014, cei mai mulți sunt angajați în domeniul științelor inginerești și tehnologice (12.904 cercetători), reprezentând aproape jumătate dintre aceștia. Cei activi în domeniul științelor naturale și exacte ocupă locul doi (4.204) urmați de cercetătorii în științele sociale și economice (4.032).

Se observă din graficul anterior că numărul total al cercetărilor este mai mic în toți cei patru ani dintre 2011-2014, față de 2010. De la anul de referință 2010 până în 2014, diferența este de peste 3.000, cu 30.707 cercetători în 2010, față de 27.535 în 2014. Dintre toți cei cinci ani supuși analizei, anul 2011 a înregistrat pragul minim, cu 25.489 cercetători în total. Între 2012-2014, totalul s-a stabilizat, cu 27.838 în 2012, 27.600 în 2013 și 27.535 în 2014. Procentual, numărul cercetărilor din 2014 reprezintă 89,67% din numărul înregistrat al cercetătorilor din 2010.

În partea introductivă a **Programului Operațional Competitivitate**, referitor la cercetarea din România, se arată că „sectorul este neatractiv pentru tinerii cercetători, iar România suferă de un mare „exod de creiere” din rândul cercetătorilor calificați și cu experiență. În același timp, sistemul public de CDI este caracterizat de prezența unui număr insuficient de cercetători și perspective limitate de dezvoltare a carierei, dar și de cvasi-absența unei mase critice de rezultate științifice”¹⁸.

În ceea ce privește implicarea firmelor în activitatea de cercetare și dezvoltare, același articol citat mai sus, arată că în țările UE companiile au o contribuție semnificativă, pe când în România, **contribuția mediului privat este de doar 23% din totalul cheltuielilor în domeniul CDI**, majoritatea activității fiind asigurată de fonduri publice. Cu toate acestea, în ultimii ani, în domeniile auto și IT, care au beneficiat de subvenții și reduceri de taxe substanțiale din partea statului, se dezvoltă semnificativ componenta de cercetare și dezvoltare. Sectorul IT a început să se dezvolte pe plan local, beneficiind de influxuri de capital străin doar începând cu anul 2004. Avantajele de la nivel regional (ingineri specialiști în programare poligloti și cu abilități IT avansate) și promoțiile numeroase de informaticieni proveniți din multele departamente de specialitate ale facultăților din țară, au determinat atragerea mai multor nume importante, precum Oracle și Microsoft în țara noastră. De asemenea, mari companii

¹⁸ Programul Operațional Competitivitate, versiunea 1.1, disponibil la <http://www.poc.research.ro/uploads/legislatie-nationala/Legislatie%20nationala.pdf>, accesat aug. 2016.

precum Renault și-a instalat unul dintre cele mai mari centre de cercetare în România. Construit de către firme locale, condus în bună măsură de către manageri români și angajând mii de ingineri, Renault Technologie Roumanie (RTG) are platforme de design, testare și fabricație în trei orașe. Acest centru de cercetare este cel mai mare pe care Renault îl deține în afara Franței. Alte nume de companii semnificative, precum Continental (anvelope și componente auto), Siemens (material feroviar), Alcatel-Lucent (telecomunicații și software), Intel (software), GlaxoSmithKline (produse farmaceutice), Oracle (software), Ina Schaeffler (mecanică și rulmenți) au cheltuit de asemenea milioane de euro pentru noi centre de cercetare și dezvoltare și au angajat mii de ingineri în cadrul lor.¹⁹

La nivel european, în anul 2013, cel mai recent an pentru care există date centralizate, **media cercetătorilor era de 1,26% din totalul populației active angajate. România ocupă ultimul loc dintre toate statele membre**, în acest clasament, cu 0,32%. Cifre apropiate se înregistrează în Bulgaria, 0,55%, în Polonia, 0,70%, în Ungaria, 0,97%, în Slovacia, 1,05%.²⁰

Conform **Strategiei de cercetare și inovare 2014-2020**²¹, „judecând după standardele internaționale, dar și după nevoile interne, România nu are destui cercetători. Lipsește masa critică de resurse umane pentru dezvoltarea unor domenii promițătoare și, în mod special, pentru cercetarea și inovarea interdisciplinară. Numărul de cercetători din mediul de afaceri este în scădere, iar marile companii cu filiale în România se arată reticente în privința dezvoltării unor centre de cercetare locale și a încadrării activităților specifice ca activități de cercetare-dezvoltare. Mobilitatea intra- și intersectorială este limitată, având un impact nedorit asupra circulației cunoașterii și producerii inovării. Infrastructura publică de cercetare nu este vizibilă, accesul la serviciile oferite este dificil, iar gradul de utilizare scăzut.”

Tot aici se arată că sectorul de cercetare-dezvoltare din țară este, prin urmare, subdimensionat și asta se datorează și finanțării reduse. Față de media europeană, în România se cheltuiește pentru cercetare și dezvoltare, de aproape 20 de ori mai puțin, pe cap de locuitor. Cheltuielile totale din activitatea de cercetare-dezvoltare, raportată pe sectoare de performanță, între 2010-2014, relevă următorul parcurs:

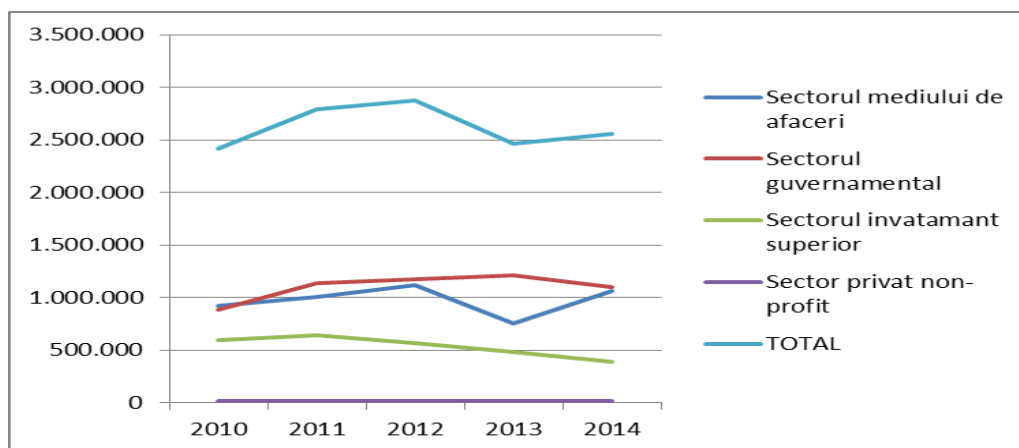


Fig. 4.3. Cheltuieli totale din activitatea de cercetare-dezvoltare pe sectoare de performanță

¹⁹ *Ibidem.*

²⁰ Conform http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_p_perslf&lang=en, accesat aug. 2016.

²¹ Disponibilă la <https://www.edu.ro/sites/default/files/fi%C8%99iere/Minister/2016/strategii/strategia-cdi-2020-proiect-hg.pdf>, accesată aug. 2016.

La nivelul total al cheltuielilor se observă o variație care nu urmează un trend crescător sau descrescător. În niciunul dintre anii analizați nu s-au alocat mai mult de 3 miliarde lei activității de cercetare, în 2010 și 2013, cheltuielile totale însumând mai puțin de 2,5 miliarde lei. Nici la nivelul sectorial nu se poate trasa un trend, mai puțin în ceea ce privește sectorul învățământului superior, unde începând cu 2011, se observă o tendință susținută de scădere a cheltuielilor. În sectorul guvernamental, cheltuielile sunt cele mai ridicate, existând o apropiere de cuantumul alocat în sectorul mediului de afaceri în anii 2010 și 2014. Se observă o corelare a scăderii numărului de cercetători dintre 2010 și 2011, cu scăderea numărului institutelor de cercetare dintre 2011 și 2012. În ceea ce privește evoluția cheltuielilor pentru cercetare, nu se poate afirma că există asupra acestora o influență din partea numărului de cercetători sau a unităților cu activitate de cercetare-dezvoltare.

Cercetarea și rezultatele acesteia, dezvoltarea și inovarea, sunt strâns legate de activitatea universitară. În privința activității universitare din România se pot citi rezultatele raportului de audit al performanței, elaborat de Curtea de Conturi, în conformitate cu obiectivele Strategiei Europa 2020²². Așa cum se arată în acest raport, primul clasament important la nivel mondial al universităților a fost publicat în anul 2003 de către Universitatea din Shanghai – **The Academic of World Universities (ARWU)**. ARWU valorizează universitățile cu puternice departamente de cercetare, pornind de la ideea că descoperirile științifice și inovarea generează cunoștințe noi, care se transferă în programe educaționale performante. **În topurile primelor 200 universități, publicate ARWU în 2015, nu există nici o universitate din România.**

Alt clasament al universităților, cunoscut sub numele de **QS University Rankings**, care are la bază indicatori referitori la reputația universității, ponderea studenților/profesorilor din alte țări și raportul dintre profesori-studenți **clasează în top 701+ 4 universități românești** (Universitatea București, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, Universitatea de Vest, Timișoara). Dintre acestea, doar Universitatea București este poziționată între locurile 651-700. Într-un top **QS University Rankings** al celor mai bune universități din țările emergente din Europa Centrală și Asia, publicat la sfârșitul anului 2014, **România, cu 5 universități clasate**, ocupă locul 8 din 30.

În clasamentul *Universităților după Performanța Academică – URAP*, fundamentat pe criterii care privesc activitatea de cercetare și activitate științifică, 4 universități ocupă câte un loc între pozițiile 500-1000 și alte 14 ocupă câte un loc între pozițiile 1000-2000. **Dintre cele 18, doar o universitate vine din Regiunea Centru, respectiv Universitatea „Transilvania” din Brașov.**

Observând pozițiile ocupate de instituțiile românești în diverse topuri internaționale se poate afirma fără rezerve că învățământul superior din România nu înregistrează performanță și nu poate concura la nivel continental și, cu atât mai puțin, la nivel mondial. Astfel, neexistând un fundament puternic, nu se pot alimenta așteptări în ceea ce privește activitatea de cercetare și rezultatele obținute din aceasta.

Pe de altă parte, în sectorul economic, **ponderea întreprinderilor inovatoare** la nivel național variază între 17% și 33% în intervalul 2002-2012, interval pentru care există date statistice disponibile. Vârful este atins în 2008, însă trendul crescător nu s-a menținut și în anii următori, explicabil probabil și din cauza rezultatelor obținute. Se remarcă, astfel, o

²² Disponibil la <http://www.curteadeconturi.ro/Publicatii/SINTEZAAPInvsup.pdf> și <http://www.cdep.ro/bp/docs/F2118241554/Sinteza%20CCont.pdf>, accesat aug. 2016.

descreștere susținută începând cu anul 2006 în privința procentului de inovatori de succes. Dacă în primii ani inițiativele de inovare se finalizau cu rezultate de reușită în aproape toate cazurile, începând cu 2008, numărul inovatorilor de succes a fost tot mai restrâns, raportat la totalul celor care au inovat. Așa cum se arată și în Programul Operațional Competitivitate, inovarea presupune o capacitate operațională pe măsură. Astfel, „peste 56,4% dintre companiile mari (care reprezintă 0,4% din totalul companiilor) sunt active din punct de vedere al inovării, în timp ce doar 38,7% dintre companiile mijlocii și doar 27,5% dintre companiile mici sunt active din punct de vedere al inovării. Investițiile în cercetare și dezvoltare sunt în foarte mare măsură concentrate în companiile implicate în activități cu nivel tehnologic înalt și mediu (companii care reprezintă un procent mic din totalul companiilor), în timp ce majoritatea companiilor implicate în activități cu nivel tehnologic mediu spre scăzut nu au capacitatea de a genera decât o cerere redusă pentru activități de inovare”²³.

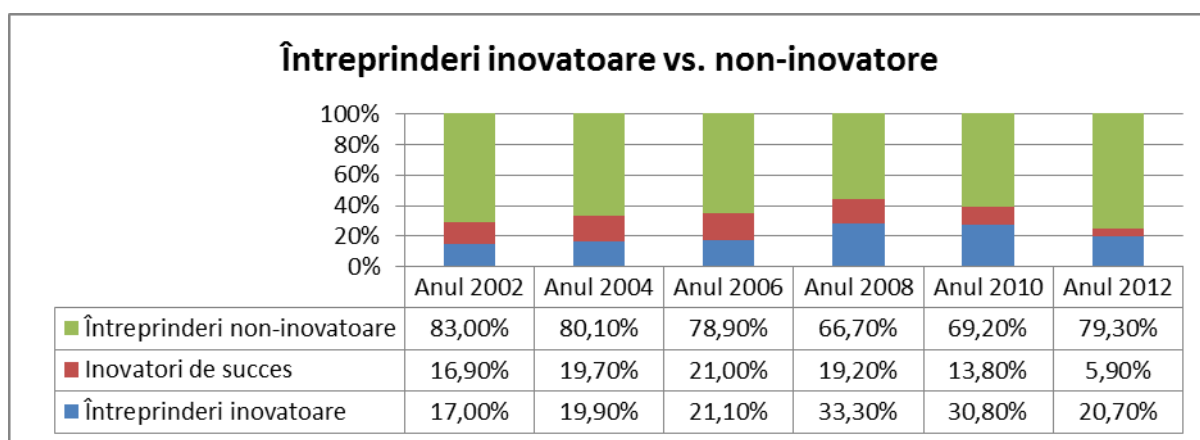


Fig. 4.4

Principalul document de referință la nivel național pentru domeniul cercetării-dezvoltării este **Strategia națională în domeniul cercetării, dezvoltării tehnologice și inovării pentru perioada 2014-2020**. Strategia își propune ca în 2020, România să fie „competitivă la nivel regional și global, prin inovare alimentată de cercetare-dezvoltare, generând bunăstare pentru cetățeni”. Prin această viziune s-a stabilit un set de principii de acțiune sprijinite pe 3 piloni principali:

- Pilonul 1. "Firmele devin actori cheie ai inovării",
- Pilonul 2. "Sectorul CDI constituie un spațiu de oportunități pentru cei capabili",
- Pilonul 3. "Străpungeri în domeniile strategice".

Principalele premise care au stat la baza viziunii românești privind rolul științei și inovării în progresul social și economic la orizontul 2020 sunt:

- La baza competitivității se află un ecosistem de inovare în care cercetarea-dezvoltarea susține avansul pe lanțurile globale de valoare adăugată. În acest mediu, excelența și spiritul antreprenorial mobilizează o masă critică de actori.

²³Conform Programului Operațional Competitivitate, versiunea 1.1, disponibil la <http://www.poc.research.ro/uploads/legislatie-nationala/Legislatie%20nationala.pdf>, accesat aug. 2016.

- Reperere globale de excelență produc o efervescentă de parteneriate între organizații de cercetare și firme, de colaborări în jurul unor infrastructuri și programe de anvergură internațională pe frontierele științei.

Creativitatea, potențată în toate fazele și formele educației, activează antreprenoriatul bazat pe inovare. Într-un spațiu de încredere și integritate, succesul antreprenorial generează modele inspiraționale, animând o cultură mai amplă a inovării și, în cele din urmă, o societate pentru care inovarea a devenit un stil de viață.”²⁴

Pe baza documentelor strategice relevante la nivel european (Strategia Europa 2020 și inițiativele sale majore - Agenda Digitală pentru Europa, O Uniune a Inovării, O politică industrială pentru era globalizării) și pe baza orientărilor documentelor strategice relevante la nivel național (Programul Național de Reformă, strategiile naționale pentru cercetare, dezvoltare și inovare, competitivitate, agenda digitală, infrastructura NGN/NGA și securitate cibernetică, strategiile în domeniile sănătății, culturii, consolidării administrației publice, dezvoltării rurale și a sectorului pescăresc) s-a elaborat **Programul Operațional Competitivitate (POC)** pentru perioada de programare 2014-2020.

POC susține domeniile de specializare inteligentă, identificate în cadrul Strategiei Naționale de Cercetare, Dezvoltare și Inovare (SNCDI) și anume:

- bioeconomie;
- tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate;
- energie, mediu și schimbări climatice;
- eco-nanotehnologii și materiale avansate.

Direcțiile principale de investiții ale POC în cercetare, dezvoltare și inovare vizează stimularea inovării la nivelul operatorilor economici prin creșterea cheltuielilor pentru CDI în sectorul privat, sprijinirea infrastructurilor de CD și dezvoltarea centrelor de excelență, în conexiune cu centre de CDI în cadrul unor clustere existente sau în curs de formare, stimularea transferului tehnologic și crearea de rețele și clustere pentru dezvoltarea de noi produse și servicii. Pe parcursul perioadei de programare 2014 - 2020, POC va beneficia de o finanțare de 1.329 milioane de euro prin FEDR. Toate acțiunile finanțate prin POC acoperă întregul teritoriu național, cu excepția Acțiunii 2.1.1 care se implementează numai în regiunile mai puțin dezvoltate.²⁵

4.2. Infrastructura și activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare la nivelul Regiunii Centru

Dezvoltarea sectorului cercetare - dezvoltare - inovare (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), dezvoltate recent de către Agenția executivă pentru Învățământ Superior, Cercetare, Dezvoltare și Inovare (UEFISCDI), **la nivelul Regiunii Centru există un total de 85 de entități de CDI**, incluzându-le aici pe cele din mediul universitar. O listă completă a acestora, cu instituțiile/organizațiile care le dețin și ariile de lucru aferente se regăsește în Anexa 4.1

²⁴UEFISCDI, Ministerul Educației Naționale, "VIZIUNEA CDI 2020", Document suport în elaborarea strategiei naționale în domeniul cercetării, dezvoltării tehnologice și inovării pentru perioada 2014-2020, http://www.cdi2020.ro/wp-content/uploads/2013/09/10_Viziunea-CDI.pdf

²⁵ Conform Programului Operațional Competitivitate, versiunea 1.1, disponibil la <http://www.poc.research.ro/uploads/legislatie-nationala/Legislatie%20nationala.pdf>, accesat aug. 2016.

Domeniile de cercetare în care există activitate la nivelul regiunii variază de la agrofood (6 infrastructuri de cercetare), biologie (6 infrastructuri de cercetare), industrie, IT, inginerie, științe exacte și mediu construit sustenabil (37 infrastructuri de cercetare), medicină (26 infrastructuri de cercetare), științe umaniste (9 infrastructuri de cercetare), la textile-confecții (1 infrastructură de cercetare).

Evoluția numărului de cercetători în perioada 2008-2014 și distribuția pe regiuni și județe

În perioada 2008-2014, la nivelul Regiunii Centru, numărul cercetătorilor a variat, tendința observată fiind de scădere. Astfel, numărul cercetătorilor a scăzut drastic în 2014 față de 2008, în toate județele, cu excepția județelor Alba și Covasna, unde s-a înregistrat creștere, pe care o considerăm, însă, irelevantă în contextul regional, având în vedere valoarea cantitativă a acesteia. În perioada analizată, în județul Sibiu scăderea a fost de 37,7%, în județul Brașov de 33,5% și în Mureș de 13,3%.

Tabel 4.2. Numărul de cercetători în Regiunea Centru în perioada 2008-2014

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Reg. Centru	2504	2823	2842	2027	1831	1606	1831
Alba	224	211	230	245	228	204	238
Brașov	1378	1293	1694	1143	1136	929	917
Covasna	7	17	18	23	32	27	32
Harghita	15	16	16	2	21	5	4
Mureș	376	387	320	258	235	248	326
Sibiu	504	899	564	356	179	193	314

La nivel național, numărul total de cercetători era de 27535 în anul 2014, cu 65 mai puțin față de anul anterior. La nivel de regiuni de dezvoltare, în anul 2014 față de anul anterior, cele mai mari descreșteri ale numărului de cercetători s-au înregistrat în Regiunea Vest (-297 cercetători), urmată de regiunile Sud Muntenia (-224 cercetători), și București-Ilfov (-183 cercetători). Din numărul total de cercetători înregistrați în anul 2014 la nivel regional, aproape jumătate erau în Regiunea București Ilfov (45,3%), urmată la mare distanță de regiunile Nord Est (12,1%), Vest (9,5%) și Nord Vest (8,3%). Regiunile Sud Est și Sud Vest Oltenia sunt cele mai slab reprezentate, deținând 4,4%, respectiv 5,9% din totalul de cercetători de la nivelul țării. Din acest punct de vedere, Regiunea Centru ocupă locul 6 în cele 8 regiuni de dezvoltare (8,0%), înaintea celor două regiuni sudice.

Tabel 4.3. Numărul de cercetători în perioada 2008-2014, la nivelul regiunilor de dezvoltare din România

Regiune de dezvoltare	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
R. Nord-Vest	2784	2863	2952	2457	2320	1962	2280
R. Centru	2504	2823	2842	2027	1831	1606	1831
R. Nord-Est	3387	3244	2966	3190	3277	3373	3332
R. Sud-Est	1267	1331	1302	1096	1133	1088	1212
R. București-Ilfov	14347	13399	13225	11398	13130	12652	12469
R. Sud-Muntenia	2823	2372	2342	1321	1823	2384	2160
R. Sud-Vest Oltenia	2071	2082	2127	1701	1608	1612	1625

R. Vest	1681	2531	2951	2299	2716	2923	2626
România	30864	30645	30707	25489	27838	27600	27535

Cheltuielile pentru activitatea de cercetare - dezvoltare

Potrivit datelor statistice din anul 2014, cheltuielile totale din activitatea de cercetare-dezvoltare la nivelul Regiunii Centru au fost de 234,7 mil. lei prețuri curente, dintre care peste jumătate (66,1%) în județul Sibiu, urmat la mare distanță de județele Brașov (16,4%) și Mureș (13,7%), la polul opus fiind județele Harghita (0,4%) și Covasna (1,6%). Creșterea cheltuielilor din județul Sibiu în anul 2014 poate fi corelată cu creșterea în acest județ a numărului de angajați din domeniul cercetării-dezvoltării²⁶.

Față de anul 2008, în 2014, la nivelul Regiunii Centru, cheltuielile totale din activitatea de cercetare - dezvoltare au crescut de aproape două ori. Cele mai mari creșteri au fost în județul Sibiu (977,7%) și în județul Mureș (186,9%), în cel de-al doilea județ creșterea fiind apropiată de media regiunii.

Tabel 4.4. Cheltuieli pentru activitatea de cercetare - dezvoltare în Regiunea Centru în perioada 2008-2014

	mii lei - prețuri curente						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Reg. Centru	80256	170057	110483	123901	153494	94032	234733
Alba	3948	3161	2141	13347	4568	8067	4165
Brașov	46514	69797	64242	71955	68246	38723	38486
Covasna	2756	3434	3345	3696	4093	3701	3675
Harghita	1421	785	1084	399	19986	640	1050
Mureș	11219	14692	17471	13973	24806	15658	32188
Sibiu	14398	78188	22200	20531	31795	27243	155169

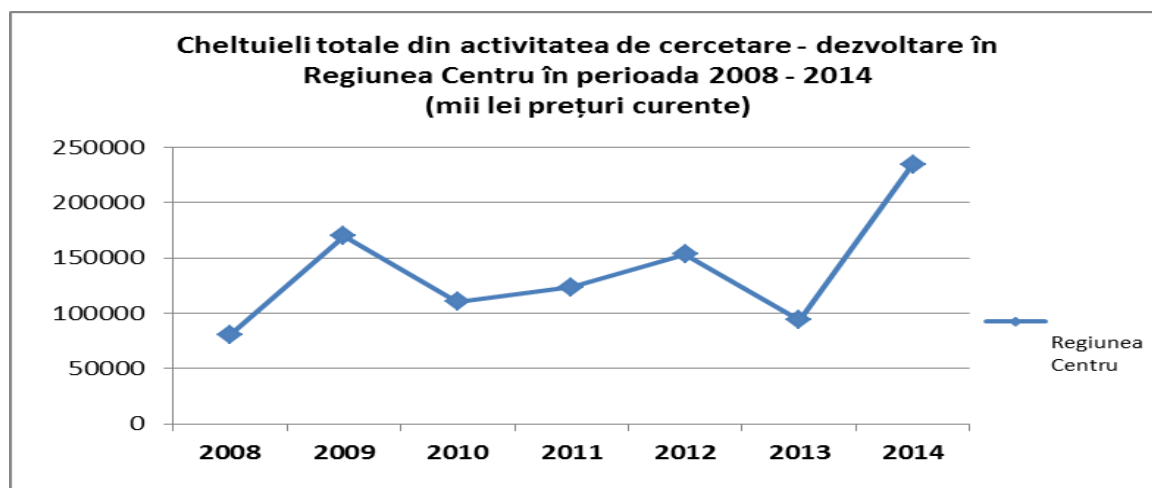


Fig. 4.5.

Din total cheltuielilor pentru activitatea de cercetare - dezvoltare din România în anul 2014, (2,56 miliarde lei prețuri curente), cea mai mare pondere, peste jumătate, au fost realizate în Regiunea București - Ilfov (54,6%), urmată la mare distanță de regiunile Sud Muntenia (11,6%) și **Centru (9,2%, locul al 3-lea la nivel național)**, la polul opus fiind regiunile Regiunea Sud-Vest (2,9%) și Sud-Est (1,9%).

²⁶ Indicatorul „nr. de angajați în act. de cercetare-dezvoltare” este diferit de indicatorul „nr. de cercetători”

Față de anul anterior, în 2014, cheltuielile totale din activitatea de cercetare - dezvoltare au crescut cu doar 3,7% la nivel național, existând la nivel de regiuni de dezvoltare evoluții diferite. Menționăm în acest sens creșterea cu 149,6% a cheltuielilor din activitatea de cercetare - dezvoltare în Regiunea Centru, urmată de creșterea cu 12,1% în Regiunea Sud-Muntenia. În cealaltă direcție, cele mai semnificative scăderi se constată în Regiunea Vest (-31,7%) și Sud-Vest (-17,8%).

Tabel 4.5. Cheltuielile pentru activitatea de cercetare - dezvoltare la nivelul regiunilor -mii lei - prețuri curente-

Regiunea	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
R. Nord-Vest	253612	194256	197378	301779	298616	226807	204056
R. Centru	80256	170057	110483	123901	153494	94032	234733
R. Nord-Est	214619	157865	158149	172243	245015	197700	191469
R. Sud-Est	99211	91591	89095	63413	54049	46409	48517
R. București-Ilfov	1862016	1357602	1431666	1608195	1575613	1381902	1394764
R. Sud-Muntenia	229496	220772	240751	265842	331591	264430	296549
R.Sud-Vest Oltenia	88164	75738	70137	125644	58321	89023	73198
R. Vest	153300	89026	115808	125813	156029	164476	112376
România	2980674	2356907	2413467	2786830	2872728	2464779	2555662

Așa cum se observă din tabel, la nivelul țării, Regiunea Centru a înregistrat cea mai semnificativă creștere a cheltuielilor totale din activitatea de cercetare-dezvoltare, în anul 2014 față de cel anterior.

Sistemul de cercetare- dezvoltare din Regiunea Centru

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

Unitățile din Regiunea Centru incluse în Sistemul național de cercetare – dezvoltare (cu excepția universităților) cuprinde institutele de CDI și stațiunile aflate fie în subordinea Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, fie a universităților fie organizate ca firme. Enumerăm mai jos 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	Cercetări științifice, studii și analize în domeniul

Institutul	Principalele tipuri de servicii și activități de cercetare destinate mediului de afaceri:
Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov	agricol.
Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Pajiști, Brașov,	Cercetări științifice, studii și analize în domeniul agricol.
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.

- Stațiuni de cercetare - dezvoltare:

Stațiune	Principalele tipuri de servicii și activități de cercetare destinate mediului de afaceri:
Stațiunea de Cercetare și Dezvoltare pentru Viticultura 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.

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

În anul 2014, la nivelul Regiunii Centru funcționează 13 instituții de învățământ superior acreditate. Aceste 13 universități și precum și extensiile din Regiunea Centru ale unor universități cu sediul în alte regiuni cuprind, în total, 73 facultăți. Această cifră se păstrează constant din 2012. În 2014, personalul didactic din sistemul academic a scăzut nesemnificativ, respectiv cu 12 persoane, față de anul anterior, în condițiile în care în 2012 s-a înregistrat un minim al perioadei 2010-2014 (2552 persoane). Numărul studenților înscriși în instituțiile de învățământ superior din Regiunea Centru, se ridică la 57619, incluzând toate nivelurile de pregătire (licență, masterat, doctorat). Dintre aceștia, aproape jumătate sunt înscriși în instituțiile din județul Brașov (21652 studenți).

Principalele universități și extensii universitare din Regiunea Centru sunt:

- Universitatea „Transilvania” din Brașov
- Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
- Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș
- Universitatea ”1 Decembrie 1918” din Aba Iulia
- Universitatea „Petru Maior” din Târgu Mureș
- 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), Sibiu (o facultate) și Târgu Mureș (o facultate)
- Universitatea ”Sapientia” – Extensiile Universitare Miercurea Ciuc și Târgu Mureș
- Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca - extensia Alba-Iulia

La nivelul învățământului universitar funcționează un număr de 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. În tabelul de mai jos sunt enumerate toate domeniile de cercetare la nivel de universitate din Regiunea Centru:

Tabel 4.6. Principalele domenii de cercetare din cadrul universităților și extensiilor academice din Regiunea Centru

Universitatea	Domenii de cercetare
<p>Universitatea Transilvania din Brașov</p>	<p>Energii regenerabile, produse high-tech pentru autovehicule, management durabil al resurselor forestiere și cinegetice, sisteme mecatronice avansate, tehnologii și sisteme avansate de fabricație, 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 IL, ecotehnologii avansate de sudare, sisteme electronice incorporate și comunicații avansate, tehnologii inovative și produse avansate în IL, modelare matematică și produse software, economie, management și marketing, medicină inovativă fundamentală și aplicativă, inovare culturală, comunicare și dezvoltare socială, calitatea vieții și performanța umană.</p>
<p>Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu</p>	<p>Inginerie, economie, informatică, știința comunicării și tehnologia informației, producție textilă, agricultură, industrie alimentară, protecția mediului, tehnologii neconvenționale și electrotehnologii, tehnologii integrate, ingineria materialelor, sănătate publică, medicină, microchirurgie, științe</p>

Universitatea	Domenii de cercetare
	socio-umaniste, arhitecturi avansate de procesare a informației, drept public și privat, biotehnologii, ecologie, științe politice, litere, teologie, relații internaționale și studii europene.
Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș	Științe Morfologice (anatomie, embriologie, biochimie, medicină legală, genetică, radiologie și imagistică medicală, anatomie patologică, biologie celulară și moleculară, biofizică, biotehnică și fizică medicală, histologie), Științe Funcționale și Complementare (fiziologie, fiziopatologie, farmacologie, virusologie, epidemiologie și medicină preventivă, nutriție și medicina muncii, sănătate publică și managementul sanitar, informatică medicală și biostatistică, științele motricității), Medicină Internă, Medicină Clinică (reumatologie, medicină fizică și recuperare, neurologie, psihiatrie, boli infecțioase, dermatologie, pediatrie, endocrinologie, oncologie generală, medicina muncii, pneumologie, fiziologie), Chirurgie (chirurgie generală, chirurgie și ortopedie pediatrică, urologie, Anestezie Terapie Intensivă, ortopedie, obstetrică - ginecologie, oftalmologie, ORL).
Universitatea 1 Decembrie 1918 din Aba Iulia	Economie, topografie, cadastru, geologie, speologie, arheologie, sociologie, dezvoltare teritorială, matematică, teologie, litere, științe juridice, istorie, politologie, științele educației.
Universitatea „Petru Maior” din Târgu Mureș	Tehnologii avansate de proiectare și fabricație asistată, managementul energiei, electrotehnologii, istorie, lingvistică aplicată și studii culturale, informatică, economie, optimizarea performanțelor organizațiilor, științe socio-umane, urbanism și politici publice, arta teatrală.
Universitatea de Arte din Târgu Mureș	Scenografie, arta actorului, coregrafie, teatrologie, teatru de animație, pedagogie muzicală, scriere dramatică, etc. Pe lângă aceste domenii de cercetare există în cadrul universității Centrul de Studii și Creații Teatrale, cercetările și activitățile științifice fiind orientate spre două direcții: creația artistică (interpretarea de roluri, regizarea unor spectacole, realizarea scenografiei, traducerea și adaptarea de texte pentru spectacole teatrale, etc.) și cercetarea fenomenului teatral prin studii de istoria, teoria, estetica și pedagogia teatrului.
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 	Biochimie și biotehnologii, științe sociale aplicate, confluente interculturale, științe exacte, economie, managementul afacerilor, științe umaniste.

Universitatea	Domenii de cercetare
de Științe Tehnice și Umaniste	

În cursul anului 2014 s-a desfășurat la nivelul Regiunii Centru, o cercetare în rândul universităților din regiune **privind activitatea de cercetare - dezvoltare – inovare**, primindu-se **răspunsuri din partea a 5 universități**: Universitatea Transilvania din Brașov, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu, Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș, Universitatea "1 Decembrie 1918" din Alba Iulia și Universitatea "Petru Maior" din Târgu Mureș.

În ceea ce privește dimensiunea și calitatea 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 anul 2014, **cel mai mare număr de persoane care dețin titlul științific de doctor a fost în cadrul Universității Transilvania din Brașov** (690 persoane), urmat de Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu (599 persoane) și Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș (342 persoane).

Dintre toate universitățile respondente, **Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș deține în anul 2014 cel mai mare număr de persoane care urmează să obțină titlul de doctor**, 236 de persoane, de 2,5 ori mai multe decât Universitatea Transilvania din Brașov și de 3,8 mai multe decât Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu.

În anul 2014, **cel mai mare număr de persoane deținătoare de brevete de invenție/patente de invenție/mărci a fost în cadrul Universității Transilvania din Brașov** (67 persoane), urmat cu aproape jumătate de Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu (35 persoane). Un număr mai mic, sub 10 persoane deținătoare de brevete de invenție/patente de invenție/mărci a fost în cadrul Universității de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș, Universitatea "1 Decembrie 1918" din Alba Iulia și Universitatea "Petru Maior" din Târgu Mureș. În general, numărul de brevete și patente de invenție, mărci, etc. este direct influențat de caracterul aplicativ al domeniului de cercetare științifică, facilitând astfel posibilitatea dezvoltării concrete de produse, sisteme și mecanisme mai ales din punct de vedere tehnic, metode, etc.

Pentru asigurarea vizibilității și valorificării rezultatelor cercetărilor științifice este importantă atragerea de surse de finanțare nerambursabilă din diverse surse. Din acest punct de vedere, în anul 2014 exista în cadrul universităților din Regiunea Centru un număr relativ mare atât de persoane cu competențe în domeniul managementului de proiecte, cât și persoane care au coordonat cel puțin un proiect cu finanțare nerambursabilă. **Un aspect interesant care poate fi sinonim cu "proactiv" s-a observat în cadrul Universității Transilvania din Brașov**, unde numărul de persoane cu competențe în domeniul managementului de proiecte este același cu numărul de persoane care au coordonat cel puțin un proiect cu finanțare nerambursabilă (354 persoane).

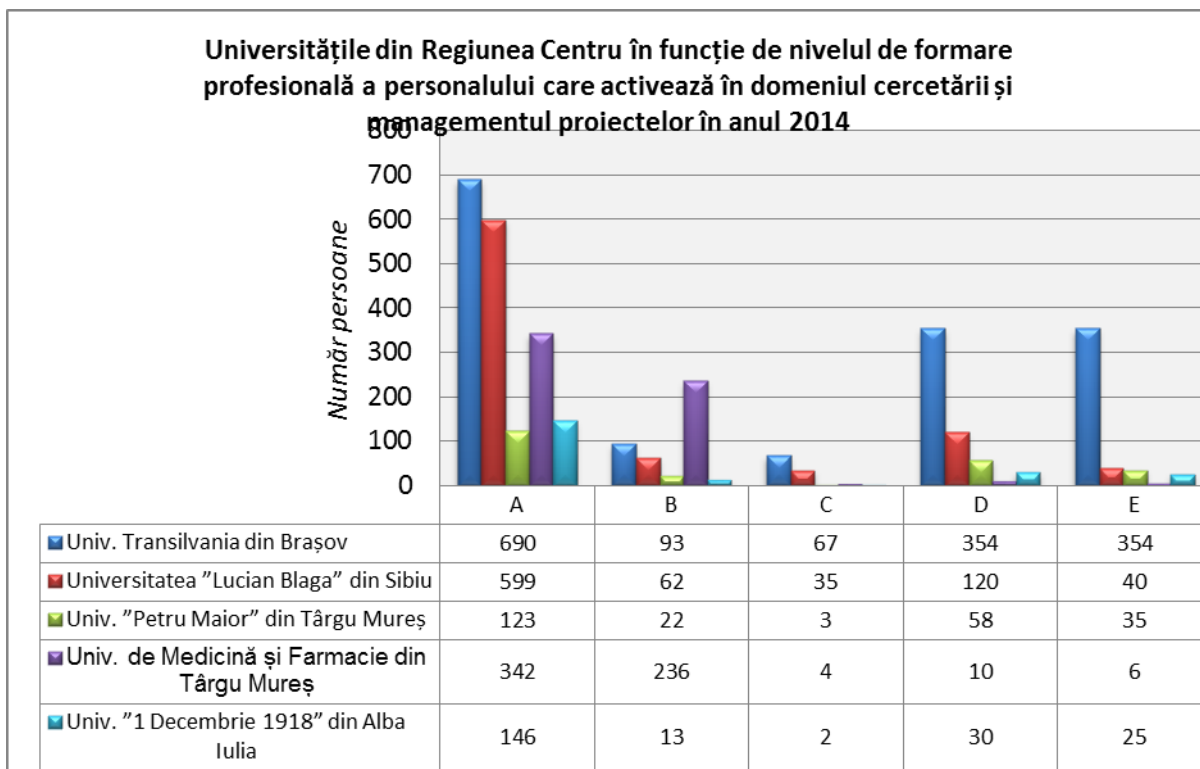


Fig. 4.6 Unde: A - Numărul de persoane cu titlul științific de doctor, B - Numărul de persoane care urmează să obțină titlul științific de doctor, C - Numărul de persoane deținătoare de brevete de invenție/patente de invenție/mărci, etc., D - Numărul de persoane cu competențe în domeniul managementului de proiecte, E - Numărul de persoane care au coordonat cel puțin un proiect cu finanțare nerambursabilă

Calitatea, impactul și vizibilitatea activității de cercetare științifică au contribuție în evoluția științei și în progresul societății. Este dificil de realizat o cuantificare, chiar și aproximativă, a impactului cercetării științifice asupra dezvoltării sociale și economice durabile. Un indicator ce poate oferi o imagine cu privire la contribuția universităților la cercetarea științifică de înaltă calitate la nivel național și internațional este numărul articolelor științifice cotate/indexate ISI²⁷. **În perioada 2009-2013**, dintre principalele universități respondente din Regiunea Centru, **cel mai mare număr de articole ISI au fost în cadrul Universității Transilvania din Brașov** (în total 1814 articole ISI), urmat la mare distanță, de 3,4 ori mai puțin, de Universitatea "Petru Maior" din Târgu Mureș (în total 528 publicații ISI) și de 4 ori mai puțin de Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș (în total 443 publicații ISI). **Este important de observat continuitatea** în elaborarea articolelor și lucrărilor științifice cotate/indexate ISI.

²⁷ Conform Ordinului de Ministru (MECTS) cu nr. 4478 din 23 iunie 2011, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, Nr. 448/27.VI.2011, în cadrul secțiunii "DEFINIȚII" din ANEXA nr. 2: "O revistă cotate ISI este o revistă pentru care Thomson Reuters calculează și publică factorul de impact în Journal Citation Reports." ISI a selectat peste 12.000 de reviste științifice dintr-un total de peste 100.000, apărute în întreaga lume. Această selecție este considerată drept curentul principal al literaturii științifice mondiale (cel puțin în domeniul științelor fundamentale) și se realizează în funcție de o serie de criterii cum sunt regularitatea aparițiilor, existența referențelor ș.a. Revistele în cauză sunt analizate sistematic după criterii scientometrice riguroase de Science Citation Index.

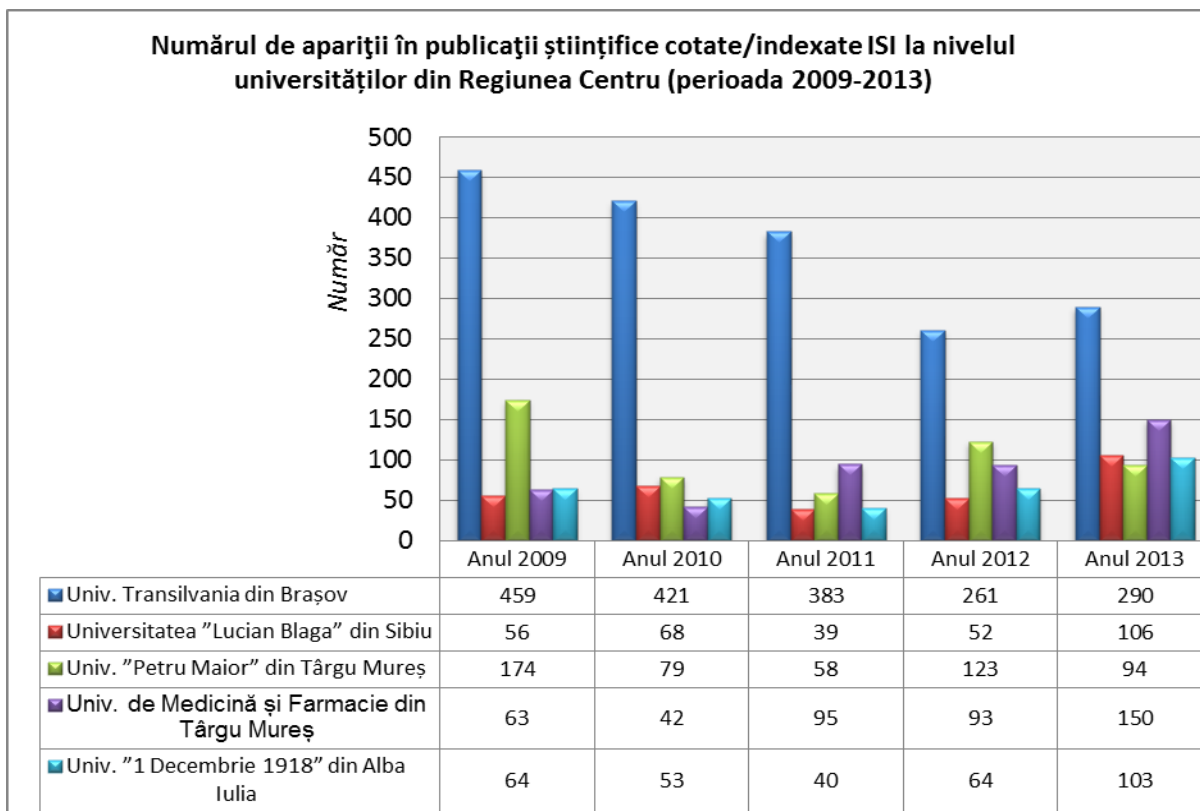


Fig. 4.7.

Este important de menționat care au fost *principalele 3 domenii care au beneficiat de cele mai semnificative rezultate ale cercetării și inovării la nivelul universităților respondente din Regiunea Centru*. Aceste aspecte sunt ilustrate în tabelul de mai jos.

Tabel 4.7. Principalele 3 domenii cu cele mai semnificative rezultate ale cercetării și inovării în perioada 2009-2013 la nivelul universităților respondente din Regiunea Centru

Universitatea Transilvania din Brașov				
Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013
1. Automobile/Aeronave	1. Automobile/Aeronave	1. Automobile/Aeronave	1. Automobile/Aeronave	1. Automobile/Aeronave
2. ITC	2. ITC	2. ITC	2. ITC	2. ITC
3. Forestier - prelucrarea lemnului	3. Forestier - prelucrarea lemnului	3. Forestier - prelucrarea lemnului	3. Forestier - prelucrarea lemnului	3. Forestier - prelucrarea lemnului
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu				
Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013
1. Inginerie	1. Științe	1. Inginerie	1. Medicină	1. Inginerie

2. Științe	2. Inginerie	2. Științe umaniste	2. Inginerie	2. Medicină
3. Științe Economice	3. Științe socio-umane	3. Medicină	3. Științe Economice	3. Științe socio-umane

Universitatea "Petru Maior" din Târgu Mureș

Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013
1. Managementul și administrarea afacerilor	1. Tehnologia și ingineria mecanică	1. Fiabilitatea sistemelor	1. Tehnologia calculatoarelor. Sisteme de timp real	1. Cercetări operaționale. Programare neliniară
2. Informatică aplicată	2. Dreptul civil	2. Dezvoltarea regională	2. Cercetări operaționale. Teoria sistemelor	2. Tehnologii energetice. Distribuția energiei
3. Geometrie, Topologie și analiză globală	3. Teoria, analiza și critica literară	3. Psihologia socială	3. Ingineria și tehnologia chimică. Acoperiri de protecție	3. Economia sectorială

Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș

Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013
1. Transplant cardiac	1. Transplant cardiac și chirurgie pediatrică	1. Diagnosticul și tratamentul afecțiunilor oncologice	1. Diagnosticul și tratamentul afecțiunilor oncologice	1. Transplant cardiac și chirurgie pediatrică
2. Diagnosticul și tratamentul afecțiunilor oncologice	2. Diagnosticul și tratamentul afecțiunilor oncologice	2. Transplant cardiac și chirurgie pediatrică	2. Transplant cardiac și chirurgie pediatrică	2. Diagnosticul și tratamentul afecțiunilor oncologice
3. Noi metode de diagnostic	3. Noi metode de diagnostic	3. Dezvoltarea de metode analitice pentru dozarea medicamentelor din medii biologice	3. Dezvoltarea de metode analitice pentru dozarea medicamentelor din medii biologice	3. Noi metode de diagnostic

Universitatea "1 Decembrie 1918" din Alba Iulia

Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013
1. Istorie	1. Istorie	1. Istorie	1. Istorie	1. Istorie
2. Electronică aplicată	2. Electronică aplicată	2. Electronică aplicată	2. Electronică aplicată	2. Electronică aplicată
3. Științe economice	3. Științe economice	3. Științe economice	3. Științe economice	3. Științe economice

Referitor la evoluția numărului de brevete și patente de invenție obținute, s-a observat o creștere aproape continuă pentru două universități: Universitatea Transilvania din Brașov și Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu. Tot în cadrul acestor universități, s-a înregistrat în 2013 un număr al brevetelor și patentelor de invenție de peste 3 ori mai mare față de cel din urmă cu 5 ani. De menționat este faptul că Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu este câștigătoarea la Salonul Internațional de Invenții de la Geneva dintre 13-17 aprilie 2016 a unei medalii de aur, din cele 35 de medalii primite de România, pentru invenția automobil electric personal individual. Acest fapt este de remarcat având în vedere că este singura medalie câștigată de o entitate din regiunea Centru la acest eveniment. De altfel, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu continuă o tradiție în prezentarea cu succes a unor invenții, având în vedere că ediția din 2015 a câștigat o medalie pentru procedeul de remediere a dislocărilor punctuale ale îmbrăcămintei drumurilor și în 2014 a câștigat două medalii, una pentru scaunul de calculator cu principiu activ de relaxare a coloanei vertebrale și una pentru bicicleta cu sistem de recuperare energetică accentuată.

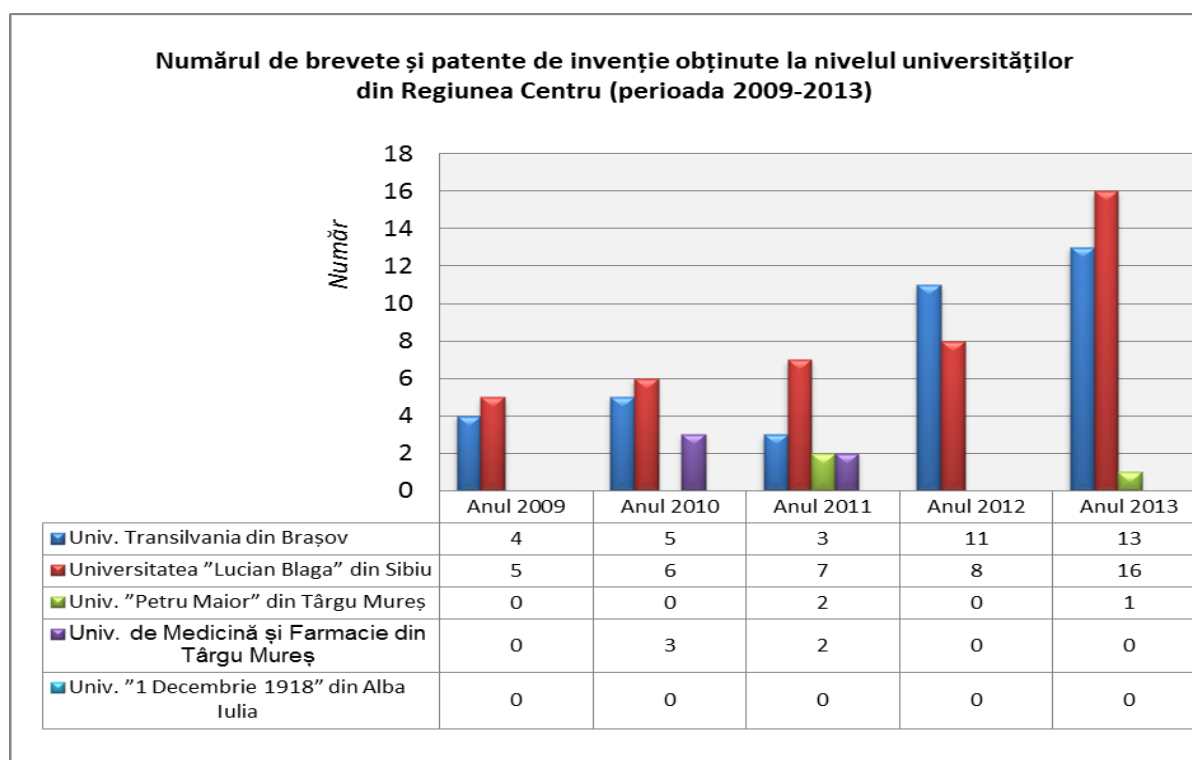


Fig. 4.8.

Evoluția numărului de granturi/proiecte de cercetare la nivel național dezvoltate și implementate de către principalele universități din Regiunea Centru pune în evidență următoarele aspecte:

- Timp de 5 ani (perioada 2009-2013) Universitatea Transilvania a dezvoltat și implementat cel mai mare număr de granturi/proiecte de cercetare naționale (527), urmat la mare distanță, de peste 8 ori mai puține: Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș și Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu.
- Timp de 5 ani s-a înregistrat o descreștere continuă și foarte vizibilă a numărului de granturi/proiecte de cercetare: Universitatea Transilvania din Brașov (de la 157 granturi/proiecte în 2009 la doar 59 granturi/proiecte în 2013), Universitatea "Petru

Maior” din Târgu Mureș (de la 11 granturi/proiecte în 2009 la doar 2 granturi/proiecte în 2013).

- Există universități care au înregistrat mari oscilații în evoluția numărului de granturi/proiecte de cercetare în ultimii ani: Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș, Universitatea ”1 Decembrie 1918” din Alba Iulia.

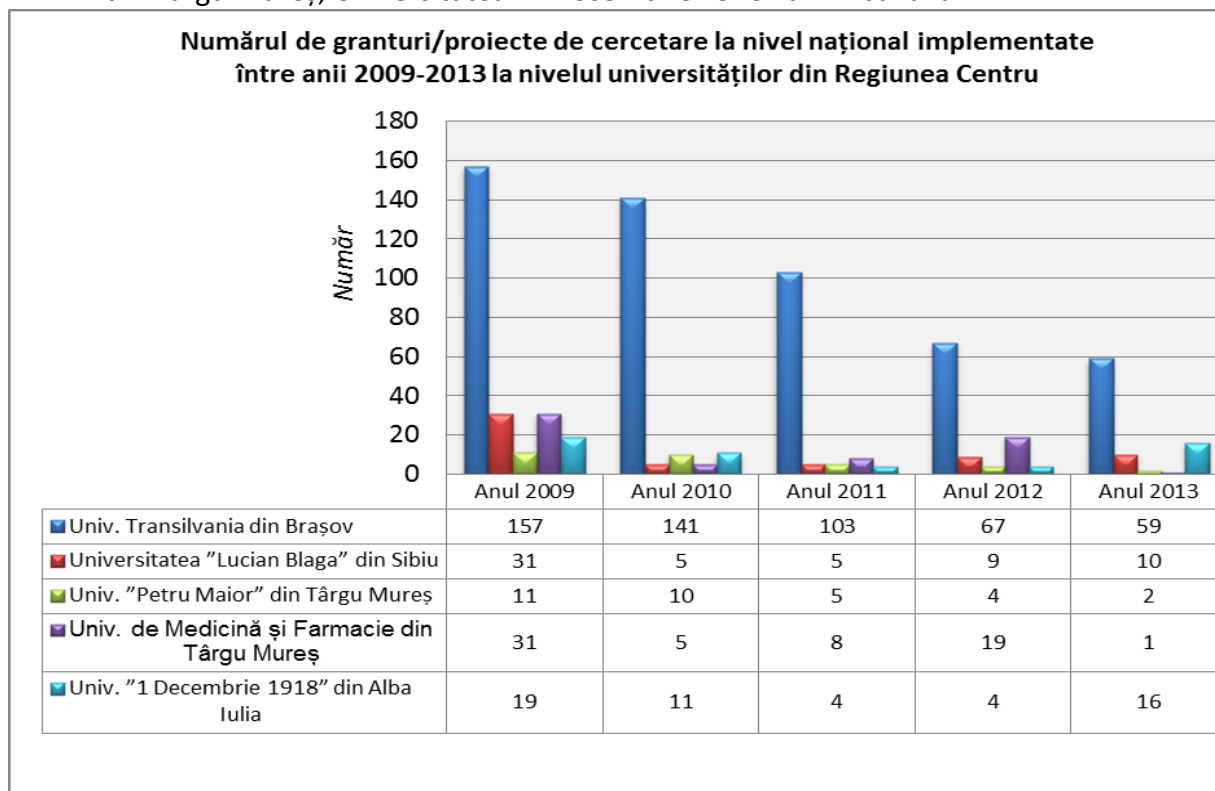


Fig. 4.9.

Evoluția numărului de granturi/proiecte de cercetare la nivel internațional dezvoltate și implementate de către principalele universități din Regiunea Centru pune în evidență următoarele aspecte:

- Timp de 5 ani (perioada 2009-2013), Universitatea Transilvania a dezvoltat și implementat cel mai mare număr de granturi/proiecte de cercetare internaționale (219), urmat la mare distanță, de aproximativ 5 ori mai puține: Universitatea "Petru Maior" din Târgu Mureș și Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu.
- Timp de 5 ani s-a înregistrat o descreștere continuă și vizibilă a numărului de granturi/proiecte de cercetare: Universitatea Transilvania din Brașov (de la 157 granturi/proiecte în 2009 la 59 granturi/proiecte în 2013), Universitatea "Petru Maior" din Târgu Mureș (de la 11 granturi/proiecte în 2009 la 2 granturi/proiecte în 2013).
- Există universități care au înregistrat creșteri exponențiale ale numărului de granturi/proiecte de cercetare: Universitatea "1 Decembrie 1918" din Alba Iulia (de la 19 granturi/proiecte de cercetare în 2009, 11 în 2010, 4 în 2011 la 16 granturi/proiecte de cercetare în 2013), Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu.

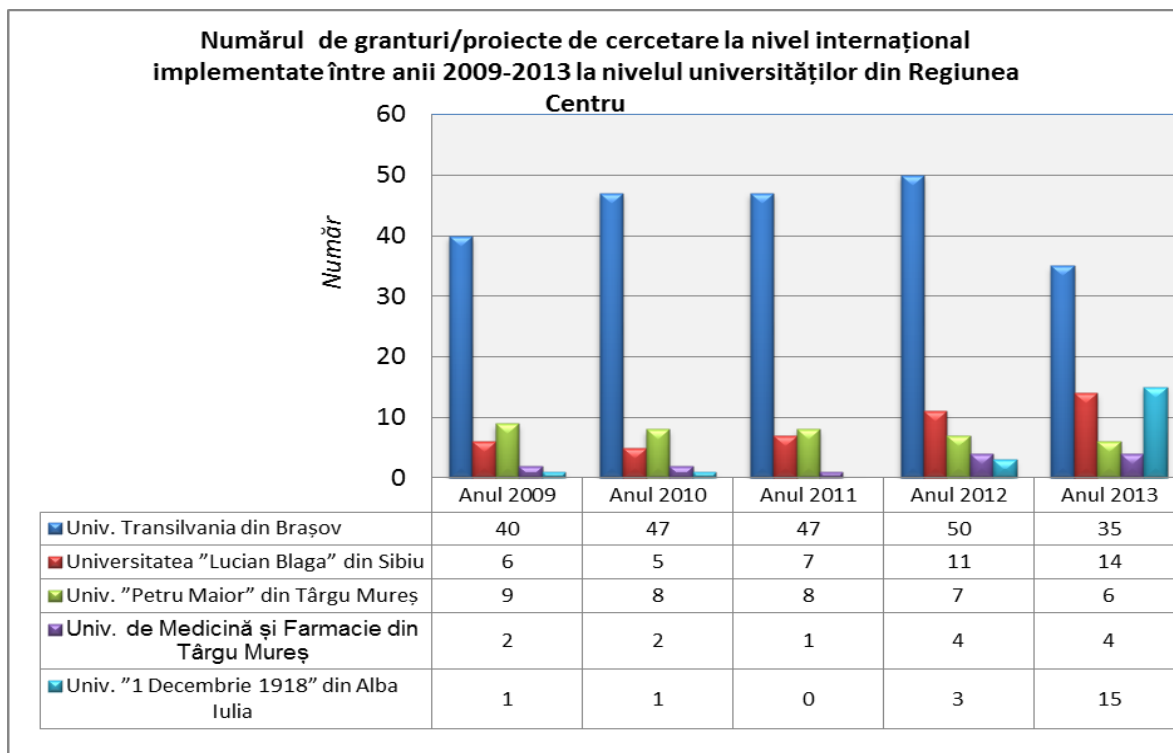


Fig. 4.10.

4.3. Colaborarea dintre universități/alte structuri cu activitate de cercetare și mediul de afaceri și administrația publică din Regiunea Centru

Relația dintre universități și mediul de afaceri și administrația publică reprezintă un element strategic în perspectiva dezvoltării inovatoare și durabile a Regiunii Centru.

Schimbările rapide în domeniul tehnologiei și mediile sociale din ce în ce mai sofisticate conduc spre **modificări structurale fără precedent**, în care metodele și abordările clasice nu pot oferi soluții viabile. Ingredientele pentru aceste abordări trebuie să includă informații, experiențe și oameni bine pregătiți.

Relația dintre universități și mediul economic este un domeniu complex, cu interacțiuni multiple, aflat în prezent în fața unor provocări deosebite atât la nivel global, cât și național. În cadrul unei societăți și economii globalizate, în care cunoașterea a devenit în principalul factor de creștere economică, ambii actori ai acestui parteneriat sunt nevoiți să își redefească poziția în raport cu demersul academic.²⁸

În același timp, conștientizarea tot mai mare a **administrației publice** privind elementul esențial în dezvoltarea durabilă autentică, parteneriatele tripartite, facilitează elaborarea și implementarea celor mai potrivite politici și acțiuni. În urma cercetărilor, întâlnirilor și observațiilor la nivelul Regiunii Centru se poate afirma că există o deschidere și o atitudine

²⁸ Analiza Diagnostic Universitățile și Mediul Socio-Economic”, studiu elaborat în cadrul Proiectului “Calitate și Leadership pentru Învățământul Superior Românesc. Împreună construim viitorul” finanțat din POS DRU 2007-2013 (POS DRU/2/1.2/S/3) și implementat de Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI), http://edu2025.ro/UserFiles/File/LivrabileR1/diagnostic_panel3.pdf

proactivă cu rezultate pozitive concrete în dezvoltarea și valorificarea parteneriatelor dintre universități, mediul de cercetare și mediul decizional. În același timp, rezultatele obținute sunt relativ puține comparativ cu nevoile și mai ales oportunitățile existente.

La nivel regional, universitățile prezintă potențial de dezvoltare și o serie de puncte forte, printre care amintim: competențe profesionale ale personalului implicat în activități științifice și inovare, accesibilitatea la cercetări și rezultatele științifice internaționale cu potențial de aplicabilitate, competențe în dezvoltarea și implementarea de proiecte de cercetare cu finanțare nerambursabilă, etc. Pe lângă preocupările active în domeniul învățământului superior și cercetării științifice (atât cea fundamentală cât și cea aplicativă și experimentală), universitățile din Regiunea Centru oferă o gamă largă de servicii destinate mediului de afaceri și decizional. **Universitățile din regiune furnizează servicii de consultanță, elaborare de studii și cercetări aplicate** în domeniile pentru care există facultăți, institute sau centre de cercetare.

Tabel 4.8. Principalele aspecte privind transferul de know-how dintre mediul academic și mediul de afaceri din Regiunea Centru

Universitatea	Cercetare în beneficiul IMM-urilor și a mediului de afaceri
<p>Universitatea „Transilvania” din Brașov</p>	<p>Universitatea „Transilvania” acordă o mare importanță transferului rezultatelor cercetării către mediul economic. De pildă, în perioada 2006-2010 universitatea a încheiat cu mediul de afaceri un număr total de 212 de contracte²⁹.</p> <p>Principalele tipuri de servicii și activități de cercetare destinate mediului de afaceri: consultanță în cercetarea aplicată în industrie și inginerie, cercetări, studii și analize în diverse domenii precum: dezvoltare durabilă, silvicultură, economie, managementul afacerilor, științe umaniste, științe exacte, turism, etc.</p> <p>Brevetarea rezultatelor cercetării și produse: ștanță pentru debitare de precizie, rulment radial-axial cu bile cu trei inele, rotor pentru turbină eoliană, aparat de control nedistructiv bazat pe analiza propagării undelor elastice provocate printr-un impuls mecanic, turbină de vânt cu ax vertical, etc.</p>
<p>Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu</p>	<p>Principalele tipuri de servicii și activități de cercetare destinate mediului de afaceri: servicii de proiectare, servicii de instruire a personalului, servicii de consultanță, servicii de transfer tehnologic, cercetări, studii și analize în diverse domenii precum: economie, managementul afacerilor, științe sociale și umaniste, științe exacte, etc.</p>
<p>Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș</p>	<p>Universitatea intenționează dezvoltarea unor centre de cercetare în domeniu prin care să faciliteze transferul de expertiză și rezultatele cercetărilor mai aproape de sistemul medical și mediul de afaceri, ca în final să se reflecte în creșterea calității vieții populației (îngrijirea, ocrotirea și îmbunătățirea sănătății). În Principalele tipuri de servicii și activități de cercetare destinate mediului de afaceri: servicii de consultanță metodologică și biostatistică din cadrul centrului de cercetare existent, studii și cercetări în domeniul medical medicinei și farmacologiei.</p>

²⁹ Contractele au avut ca principal obiectiv furnizarea către mediu de afaceri a unor tipuri de servicii și activități de cercetare.

Universitatea	Cercetare în beneficiul IMM-urilor și a mediului de afaceri
Universitatea 1 Decembrie 1918 din Alba Iulia	Principalele tipuri de servicii și activități de cercetare destinate mediului de afaceri: consultanță în cercetarea aplicată, elaborare de studii și analiză domenii precum: măsurători terestre, geodezie, geologie, sociologie, economie, dezvoltarea teritorială, ingineria mediului, etc.
Universitatea „Petru Maior” din Târgu Mureș	Principalele tipuri de servicii și activități de cercetare destinate mediului de afaceri: servicii de proiectare, servicii de instruire a personalului, servicii de consultanță, servicii de transfer tehnologic, studii și cercetări în domenii precum: economie, managementul afacerilor, științe sociale și umaniste, etc.
Universitatea de Arte din Târgu Mureș	Principalele tipuri de servicii și activități de cercetare destinate mediului de afaceri: servicii în domeniu și punerea la dispoziție a infrastructurii specifice care constă în: studiouri de artă a actorului dotate cu scenă, sonorizare, elemente de decor și recuzită, etc.
Universitatea "Sapientia" cu extensii universitare în: • Miercurea Ciuc: • Târgu Mureș:	Principalele tipuri de servicii și activități de cercetare destinate mediului de afaceri: cercetări științifice, studii și analize în domenii precum: tehnologii biochimice, științe sociale și umaniste științe exacte, economie, managementul afacerilor.
Universitatea Tehnică din Cluj Napoca cu extensie academică în: • Alba Iulia	Principalele tipuri de servicii și activități de cercetare destinate mediului de afaceri: cercetări științifice și consultanță în domenii precum: tehnologia construcțiilor de mașini, inginerie economică industrială, sisteme și echipamente tehnice, mașini și instalații pentru agricultură și industria alimentară.

În urma chestionarului transmis în anul 2014 mediului academic din Regiunea Centru cu intenția de a cuantifica gradul de colaborare cu mediul economic și decizional din regiune, s-au primit răspunsuri din partea a 5 universități: Universitatea Transilvania din Brașov, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu, Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș, Universitatea "1 Decembrie 1918" din Alba Iulia și Universitatea "Petru Maior" din Târgu Mureș.

În perioada 2009-2013, universitățile respondente din Regiunea Centru au furnizat servicii pentru 379 societăți comerciale și 120 autorități publice.

Din numărul total de societăți comerciale care au beneficiat între 2009-2013 de servicii oferite de mediul academic, aproape jumătate au încheiat contracte cu Universitatea Transilvania din Brașov (42,2%, 160 de firme), o treime cu Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu (33,2%, 126 firme) și o aproape o cincime cu Universitatea "Petru Maior" din Târgu Mureș (17,7%, 67 firme).

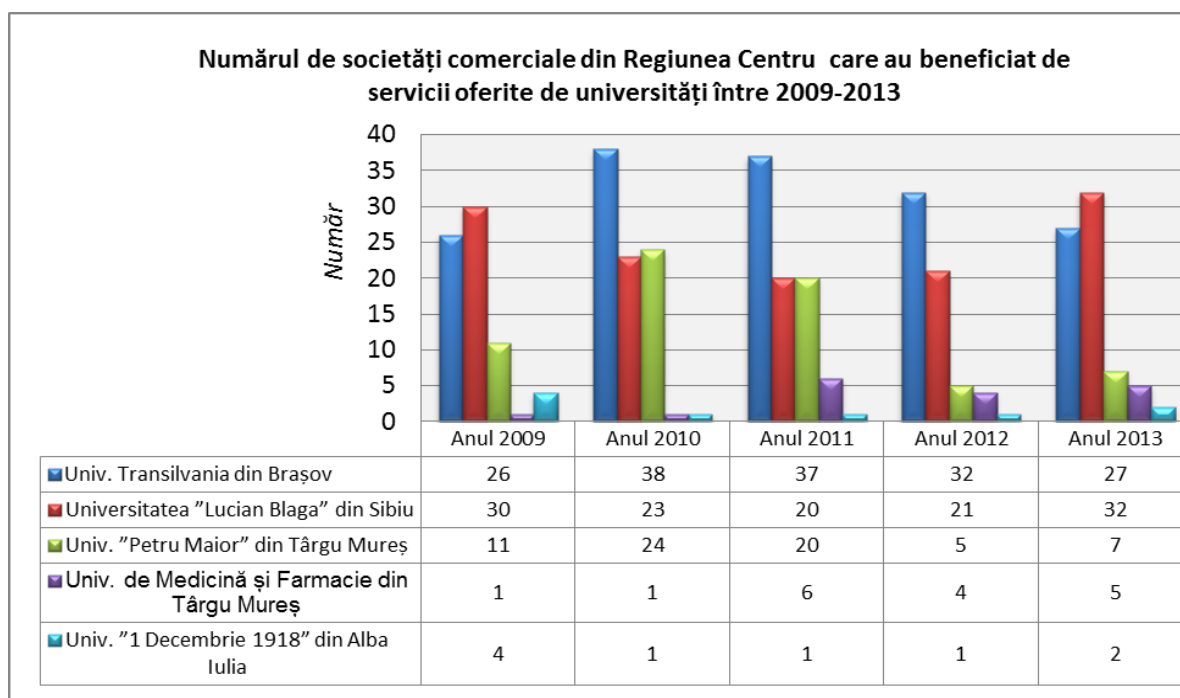


Fig. 4.11.

Având în vedere complexitatea și dinamica aspectelor, este dificil de cuantificat gradul de colaborare dintre universități și mediul academic din Regiunea Centru. Însă, în urma întâlnirilor și discuțiilor din teritoriu, se poate afirma că **există o deschidere atât din partea universităților cât și din partea actorilor economici pentru dezvoltarea de proiecte comune**. Analizând graficul de mai jos, se observă că în ani, două universități din Regiunea Centru au înregistrat o creștere privind numărul de contracte de servicii încheiate cu administrația publică din regiune: Universitatea Transilvania din Brașov (de la 4 contracte în 2010 la 10 contracte în 2013) și Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu (de la 5 contracte în 2010 la 9 contracte în 2013).

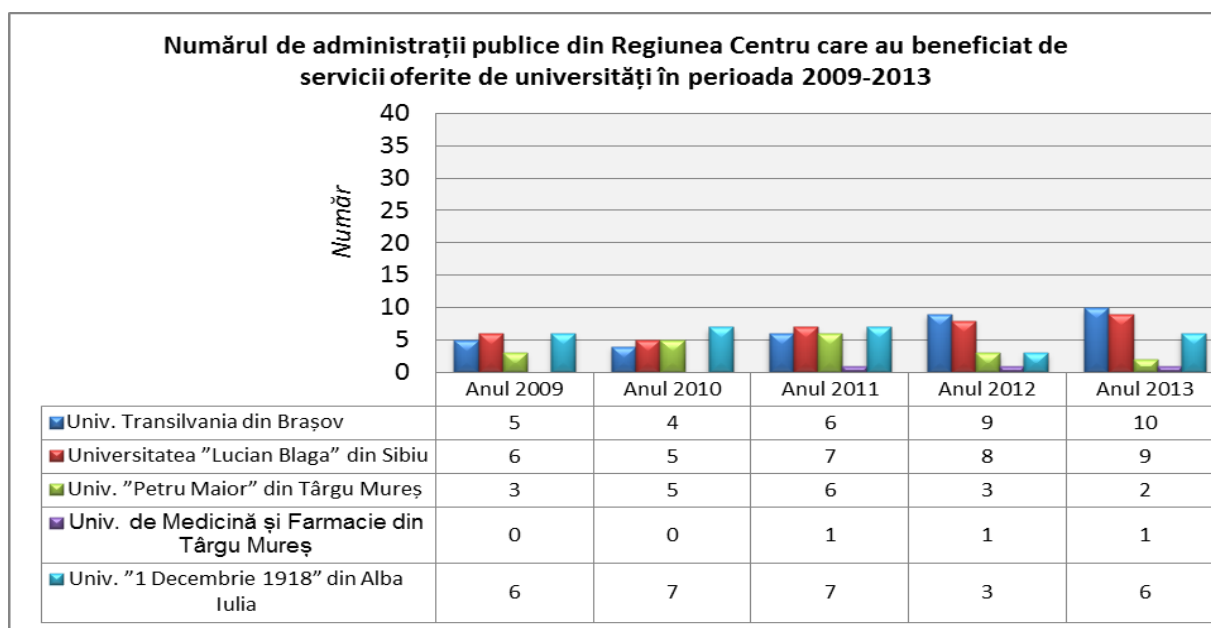


Fig. 4.12.

Alte entități și organizații din Regiunea Centru relevante în domeniul CDI și TT și tipurile de servicii furnizate

- **Centre de inovare și transfer tehnologic:** Centrul de Tehnologii, Inventică și Business - CTIB din Brașov, Centrul de Informare Tehnologică INFOECH din Brașov, Centrul de Informare Tehnologică CENTINA din Brașov, Centrul de Informare Tehnologică ALBATECH din Alba Iulia, Centrul de Inovare Tehnologică IMPACT din Târgu Mureș
- **Incubatoare tehnologice și de afaceri:** Incubatorul Tehnologic și de Afaceri ITA PRO-ENERG din Brașov, Incubatorul Tehnologic și de Afaceri ECOMAT ICPE-CA din Sfântu Gheorghe.
- **Clustere:** Carpathian TOURISM CLUSTER (Brașov), Transylvania Aerospace Cluster (Brașov), PRO WOOD Regional Wood Cluster (Sfântu Gheorghe), AGRO FOOD Regional Cluster (Sfântu Gheorghe), Green Energy Innovative Biomass Cluster (Sfântu Gheorghe), Transylvania Furniture Cluster (Târgu Mureș), REN ERG Cluster (Alba Iulia), Clusterul Regional Balneoturistic Transylvania (Sfântu Gheorghe), REGIOFA Cluster (Odorheiu Secuiesc), Green Building Cluster (Târgu Mureș), "Transylvania" Textile & Fashion Cluster (Sfântu Gheorghe), Innovative Regional Cluster Packaging-Printing-Design (Sfântu Gheorghe), Electro-technical Regional Cluster ETREC (Săcele, jud. Brașov), IT Plus Cluster (Miercurea Ciuc), Clusterul pentru Inovare și Tehnologie (Brașov), Polul de Competitivitate Prelucrări Metale Transilvania (Cugir), Clusterul Ecoturistic (Sfântu Gheorghe), Harghita Wood Cluster (Miercurea Ciuc), Cluster Inovativ BioCarpathia(Brașov).

4.4. Aspecte privind inovarea în cadrul firmelor și rolul clusterelor din Regiunea Centru de catalizator al proceselor de transfer tehnologic

Conform Regional Innovation Scoreboard³⁰, regiunile României au statutul de „inovatoare modeste”, atribuit pe baza faptului că performanța în inovare a acestora este cu mult sub media europeană. Conform acestui document, performanța de inovare a regiunii Centru a scăzut cu 20% în comparație cu ultimii doi ani. La nivelul regiunii se arată aici o întărire a produselor high și medium tech, a angajării în industrii bazate pe cunoaștere și a frecvenței cursurilor universitare. Punctele slabe ale regiunii sunt cele care privesc cheltuielile publice pentru activitățile de cercetare și dezvoltare, colaborarea dintre IMM-urile inovatoare și IMM-urile cu inovare de produs sau de proces.

În urma cercetării și centralizării răspunsurilor primite la chestionarele adresate mediului de afaceri și a rețelei de sprijin în domeniul cercetării, inovării și transferului de tehnologie din Regiunea Centru, s-a ajuns la concluzia că gradul de valorificare a inovării și transferului tehnologic în rândul mediului de afaceri din regiune nu poate fi cuantificat în mod corespunzător.

Pentru câțiva indicatori la nivelul Regiunii Centru au fost obținute date statistice oficiale de la Institutul Național de Statistică, cele mai recente fiind aferente anului 2012. În acest sens, s-a optat pentru o perioadă de referință de 3 ani (2010-2012).

³⁰ Disponibil la <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17902>, accesat aug. 2016.

Succint, indicatorii statistici selectați oferă ***o imagine cu privire la activitatea mediului de afaceri din regiunea Centru în domeniul inovării și transferului tehnologic***. Concret, acesta este format din: întreprinderi inovatoare³¹, care pot fi împărțite în întreprinderi cu inovare tehnologică³², întreprinderi cu inovare non-tehnologică³³, întreprinderi cu inovări nefinalizate sau abandonate³⁴.

În anii 2010-2012, la nivelul Regiunii Centru, din cele 3955 întreprinderi intervievate, mai puțin de un sfert, respectiv 838 întreprinderi, erau întreprinderi inovatoare. Din numărul total de întreprinderi inovatoare la nivel regional peste jumătate sunt întreprinderi mici, respectiv 586 întreprinderi, urmate de întreprinderile mijlocii (176 întreprinderi) și de întreprinderile mari (76 întreprinderi). Raportat la sectoarele în care întreprinderile inovatoare își desfășoară activitatea, se observă că majoritatea celor 838 întreprinderi inovatoare provin din mediul industrial, respectiv 582 întreprinderi, ceea ce reprezintă două treimi, iar restul, care însumează 256 întreprinderi, din sectorul servicii.

Mai mult de ***jumătate din întreprinderile inovatoare din Regiunea Centru au avut numai inovare non-tehnologică***, totalizând 562 de întreprinderi, restul de 276 de întreprinderi inovatoare au experimentat și inovare tehnologică (de proces și/sau de produs), despre care se vor oferi detalii mai departe. De remarcat că, în comparație cu perioada anterioară (2008-2010), ultimii ani pentru care există date statistice, respectiv 2010-2012, arată o creștere a numărului întreprinderilor active la nivelul regiunii (3955 față de 3663 în ciclul anterior) și o scădere a numărului de întreprinderi inovatoare (838 față de 896 în ciclul anterior).

Tabel 4.9. Tipologia inovatorilor la nivelul Regiunii Centru în perioada 2010-2012

Clase de mărime și activități economice	Număr total de întreprinderi	Număr întreprinderi inovatoare	Pondere față de total întreprinderi (%)	Număr întreprinderi non-inovatoare
Total	3955	838	21,2	3117
Mici	2975	586	19,7	2389
Mijlocii	795	176	22,1	619
Mari	185	76	41,1	109
Industrie	2541	582	22,9	1959
Servicii	1414	256	18,1	1158

În perioada 2010-2012, în eșantionul format la nivelul Regiunii Centru au existat 276 de întreprinderi cu inovare tehnologică (față de 443 de întreprinderi în perioada 2008-2010)

³¹ Conform INS: ***Întreprinderi inovatoare*** sunt întreprinderile care au lansat produse (bunuri sau servicii) noi sau semnificativ îmbunătățite pe piață sau au introdus procese noi sau semnificativ îmbunătățite sau noi metode de organizare sau de marketing.

³² Conform INS: ***Întreprinderile cu inovarea tehnologică*** sunt acele întreprinderi care au produse sau procese noi sau semnificativ îmbunătățite.

³³ Conform INS: ***Întreprinderile cu inovarea non-tehnologică*** sunt acele întreprinderi care au introdus metode de organizare sau de marketing noi sau semnificativ îmbunătățite

³⁴ Conform INS: ***Întreprinderile cu inovări nefinalizate sau abandonate*** sunt întreprinderile care au avut inovare nefinalizată sau abandonată pentru dezvoltarea sau introducerea produselor noi sau semnificativ îmbunătățite (bunuri sau servicii) sau implementarea noilor procese, inclusiv activitatea de cercetare-dezvoltare

dintre care 100 s-au axat pe inovare ce privește numai procesul. Întreprinderile care au avut inovare de produs și de proces au numărat 69 de unități. Întreprinderile din regiune care s-au axat doar pe inovare tehnologică de produs au totalizat 36 de unități. 71 de întreprinderi din regiune au avut inovări tehnologice nefinalizate sau abandonate din diverse motive, ceea ce reprezintă mai mult de 25% din totalul întreprinderilor cu inovare tehnologică. Din numărul total de întreprinderi care au desfășurat activități de inovare tehnologică, mai mult de jumătate au fost întreprinderi mici (157 întreprinderi, 56%), urmate de întreprinderile mijlocii (72 întreprinderi, 27%) și de întreprinderile mari (47 întreprinderi, 17%). Indiferent de clasa de mărime a întreprinderii, companiile care au desfășurat activități de inovare tehnologică, indiferent dacă aceasta a fost de produs sau de proces, au făcut parte din sectorul industrial.

Comparativ cu perioada anterioară de analiză (2008-2010), se poate observa din grafice că inovarea a cunoscut un regres în anii 2010-2012, ultimii ani pentru care există date statistice disponibile. Singurele progrese se înregistrează în privința întreprinderilor mari, care au inovat numai prin produs, și a celor mici și mijlocii, care au inovat numai prin proces. Pe de altă parte, se poate observa un regres major în privința întreprinderilor mici care au avut inovare de produs și de proces. Inovările nefinalizate sau abandonate contrabalansează, ridicându-se la 70 la categoria întreprinderilor mici, în condițiile în care anterior au fost doar 14 cazuri de abandon, cumulat la toate categoriile de mărime ale întreprinderilor. Întreprinderile mari au reușit în 2010-2012, însă, să finalizeze toate procesele de inovare demarate.

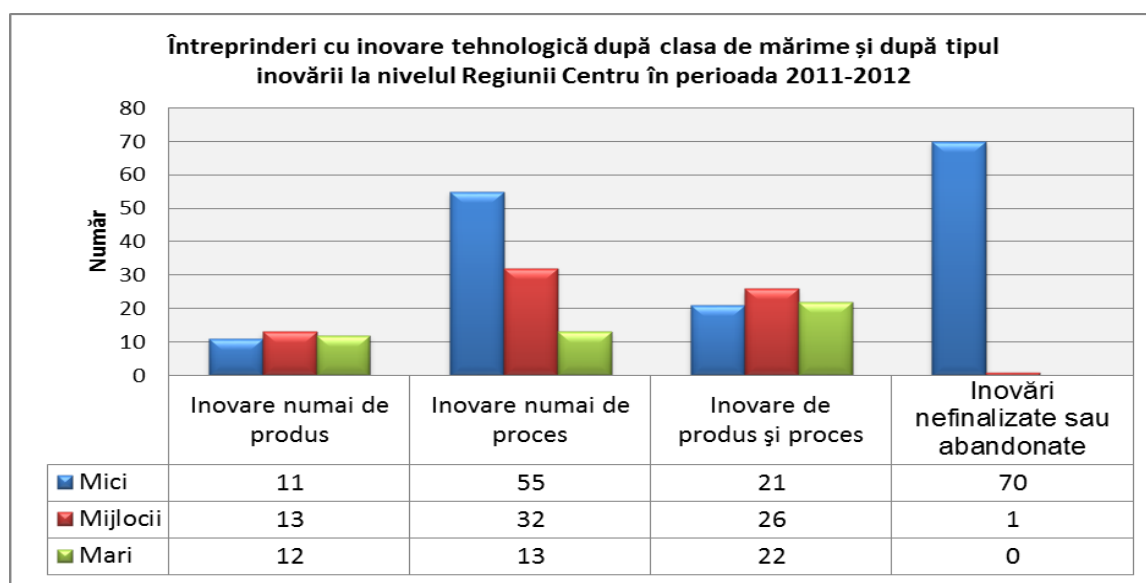


Fig. 4.13.

Din numărul total de întreprinderi din Regiunea Centru care au desfășurat activități de inovare tehnologică în perioada 2010-2012, mai mult de 80% au fost din sectorul industrie (227 întreprinderi), iar restul din sectorul servicii (49 întreprinderi). Cea mai mare pondere din întreprinderile din regiune care au avut inovare tehnologică atât produs cât și de proces au provenit din sectorul industrie (76,8%), restul (23,2%) provenind din sectorul servicii.

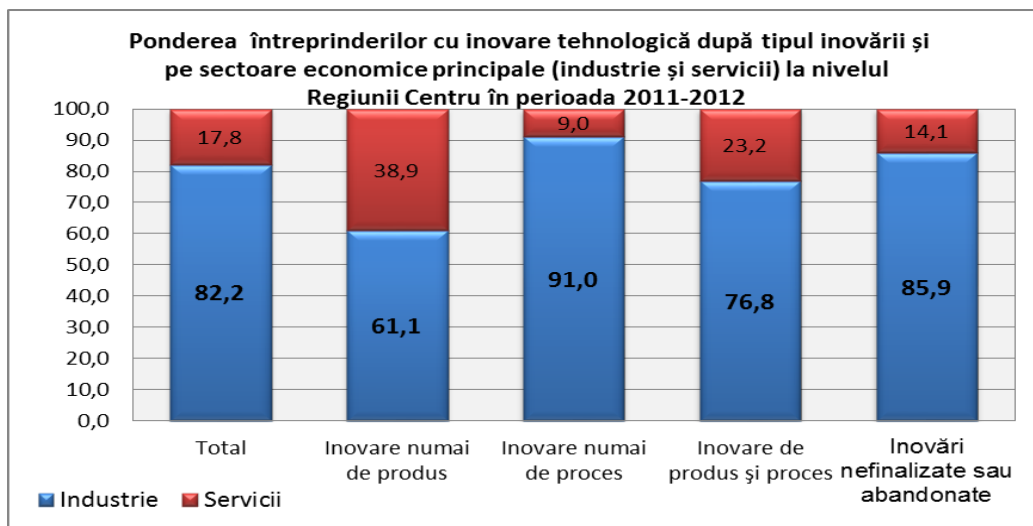


Fig. 4.14.

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

Clusterelor sunt, conform definiției formulate de Michael Porter³⁵, preluate de site-ul clustero.ro, concentrări geografice de instituții și companii interconectate, dintr-un anumit domeniu. Clusterelor cuprind un grup de industrii înrudite și alte entități importante din punct de vedere al concurenței. Acestea includ, spre exemplu, furnizori de input-uri specializate, cum ar fi componente, mașini și servicii, sau furnizori de infrastructură specializată. În sfârșit, 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.

La nivel regional s-a realizat un prim pas strategic: constituirea **Consortiului Clusterelor "TRANSYLVANIA" din Regiunea Centru** care are în prezent 25 de clusterelor. **Principalele domenii de activitate ale** clusterelor din consortiul la nivelul Regiunii Centru sunt cele cu potențial mare de dezvoltare, dar insuficient valorificat și unde inovația și tradiția sunt în sinergie, precum: **turismul și ocrotirea sănătății**, în special balneoturismul, **industria alimentară și agricultura, energia regenerabilă, IT și industrii creative; industria lemnului și a mobilei, industria textile și confecții**. Pe lângă acestea se adaugă și clusterelor a căror obiectiv de activitate se circumscrie **industriei grele**: industria **aerospațială, mecatronică, industria electrotehnică, industria prelucrării metalelor**. Un **atu important** al **Consortiului Clusterelor "TRANSYLVANIA" din Regiunea Centru** este existența unui **potențial semnificativ de cooperarea trans-sectorială**, gradul de valorificare a acestuia cu rezultate cuantificabile în dezvoltarea regională durabilă fiind direct proporțional cu gradul de împărțire a unei viziuni comune la nivelul clusterelor din consortiul. În contextul specializării inteligente a Regiunii Centru, dezvoltarea sau crearea de noi nișe este esențială, iar acest lucru poate fi realizat printr-o abordare inter și trans-sectorială, inclusiv prin intermediul clusterelor.

³⁵Considerat „Spiritus Rector” al politicii economice bazate pe dezvoltarea clusterelor, conform <http://clustero.eu/despre-clusterelor/>, accesat aug. 2016.

4.5 Nevoile și cererea de Cercetare, Dezvoltare, Inovare (CDI) și Transfer Tehnologic (TT) din Regiunea Centru (*Analiză de chestionare aplicate în procesul de elaborare a Concept Note*)

Precizări metodologice

În perioada Iulie – Septembrie 2016, ADR Centru a desfășurat un proces de consultare pentru a identifica oferta de CDI și TT existentă în Regiunea Centru precum și potențialul de creștere și specializare regională bazat de activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare și transfer tehnologic.

Astfel a fost elaborat un chestionar care a fost transmis următoarelor categorii de organizații: universități, institute de cercetare, stațiuni de cercetare, centre de transfer tehnologic, incubatoare tehnologice și de afaceri, alte organizații publice și private cu activități în domeniul CDI și transferului tehnologic. Din cei 64 de respondenți selectați pentru completarea chestionarului, 22 au transmis chestionarul completat, rata de răspuns fiind de aproximativ 34%.

Chestionarul vizează, în special, obținerea de informații cu privire la rezultatele din activitatea de CDI și/sau TT în domeniile de excelență din Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru (și nu numai) precum și impactul acestora în economie sau societate, astfel încât să permită o identificare a specializării regionale care derivă din activitatea de CDI.

Chestionarul face referire la: informații cu privire la activitățile și serviciile curente de CDI și TT disponibile în organizația respondentă; tipul/categoriile de personal angajate în aceste activități, proiectele de CDI dezvoltate în ultimii 5 ani, infrastructura de cercetare disponibilă, impactul activității/proiectelor de CDI în economie, colaborarea cu mediul de afaceri.

Caracterizarea respondenților

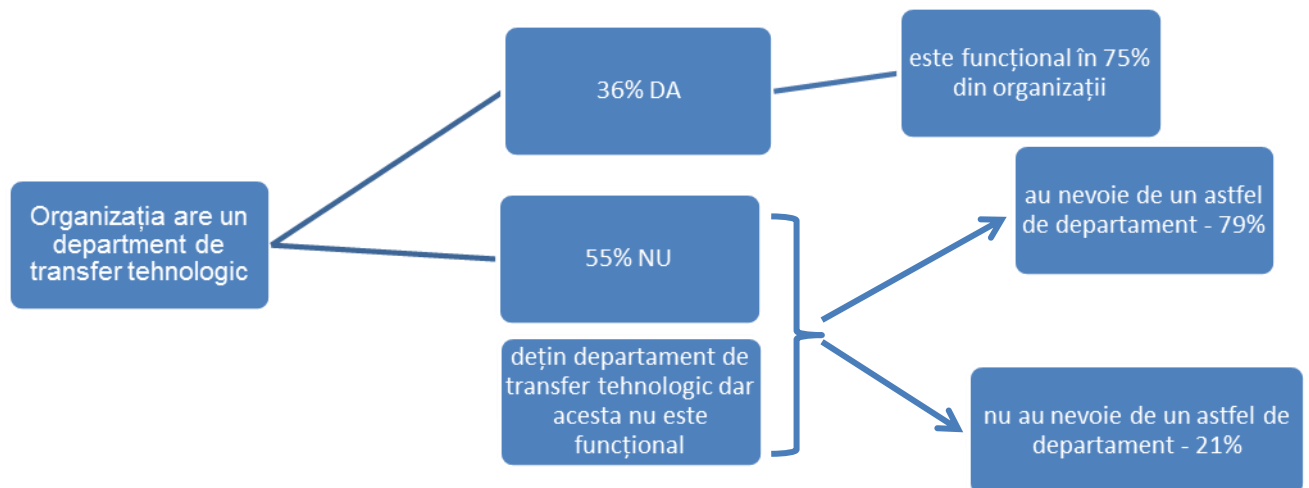
Majoritatea organizațiilor respondente (45%) au peste 250 de angajați, urmate de cele cu un număr de angajați între 10 și 49 (32%).

În ceea ce privește activitățile desfășurate de respondenți cel mai des întâlnit tip de activitate este cea de cercetare aplicată, 82% dintre organizațiile respondente desfășoară și această activitate. Alte tipuri de activități desfășurate de majoritatea respondenților sunt dezvoltare experimentală (68%), transfer tehnologic (64%) și educație (64%).

Printre activitățile de cercetare dezvoltare inovare completate de respondenți se numără: studii clinice, brevetare, diseminare, pregătire fabricație, activități de diseminare, la nivel regional și național, a informațiilor privind evoluția sectorului cercetării-dezvoltării tehnologice în domeniile industriei alimentare, biotehnologiilor pentru protecția mediului și

tehnologiei informației în scopul dezvoltării comportamentului inovativ al agenților economici, Organizare evenimente/Manifestări științifice.

Resurse tehnice și umane



Dintre organizațiile respondente 36% au afirmat faptul că dețin un departament dedicat transferului tehnologic, care este funcțional în 75% din cazuri. Dintre organizațiile care nu dețin departament de transfer tehnologic sau acesta nu este funcțional, aproape 79% consideră că ar avea nevoie de un astfel de departament în cadrul organizației și 21% susțin că nu au nevoie de un astfel de departament pentru a-și desfășura activitatea.

În urma analizării categoriilor de personal din organizațiile respondente reiese că indiferent că ne referim la cercetători sau la personalul auxiliar cei mai angajați sunt implicați în activitatea de cercetare aplicată. În 68% din organizațiile analizate există cercetători implicați în activitatea de cercetare aplicată, aceștia însumând un număr de 436 de persoane. În ceea ce privește celelalte categorii de personal implicat în activitatea de cercetare aplicată, aceștia însumează 1551 persoane prezenți în 59% din organizațiile analizate.

Personalul implicat în inovare însumează 36 de cercetători prezenți în 18% din organizațiile respondente și 742 de angajați ca personal auxiliar prezenți în 27% din organizații.

Cel mai mare număr de angajați sunt implicați în activitatea de cercetare fundamentală, și anume un număr de 2532 de persoane, în 41% din organizațiile analizate. Tot în această activitate sunt implicați 129 de cercetători.

În ceea ce privește transferul tehnologic, aproximativ 32% din organizațiile analizate au cercetători implicați în această activitate (58 persoane) și 124 de persoane sunt angajate ca personal auxiliar în această activitate.

Activități de cercetare fundamentală

În perioada 2013 – 2016 aproape în toate cele 9 domenii de Specializare Inteligentă ale Regiunii Centru (excepție făcând industria textilă) au existat proiecte ce vizează cercetarea fundamentală. Domeniul cu cele mai multe proiecte de cercetare fundamentală este Agricultură și Industria alimentară. La polul opus fiind domenii precum Industria aerospațială și Turismul balnear unde activitatea de cercetare fundamentală este mai puțin intensă, unul dintre motive ar fi că aceste domenii sunt mai de nișă.

Majoritatea acestor proiecte au ca sursă de finanțare fonduri europene (H2020, FP7, POSDRU etc..) dar sunt și câteva proiecte finanțate din surse proprii sau sponsorizări venite de la entități private.

Activități de cercetare aplicată

În ceea ce privește cercetarea aplicată, numărul de proiecte este mai mare decât în cazul cercetării fundamentale, un motiv în acest sens ar putea fi resursele limitate, iar având în vedere că cercetarea fundamentală vizează o analiză fără a prevedea o aplicație sau o utilizare specială, pe când cercetarea aplicată este îndreptată spre un obiectiv sau scop practic determinat, este normal ca organizațiile să canalizeze resursele spre o nevoie deja identificată.

În perioada 2013 – 2016 au existat proiecte ce vizează cercetarea aplicată în toate cele 9 domenii de Specializare Inteligentă ale Regiunii Centru. La fel ca și în cazul cercetării fundamentale, și în ceea ce privește cercetarea aplicată domeniul în care cele mai multe din organizațiile analizate au avut proiecte este Agricultură și Industrie alimentară. Un alt domeniu în care multe din organizațiile respondente au realizat proiecte de cercetare aplicată a fost Sănătate și produse farmaceutice.

Spre deosebire de proiectele ce vizează cercetarea fundamentală, proiectele de cercetare aplicată sunt în preponderent finanțate sau cofinanțate de către agenți economici, de asemenea entitățile respondente au și proiecte finanțate fonduri europene (H2020, FP7, ERASMUS, POS Mediu etc..) sau din fonduri de stat și câteva proiecte finanțate din surse proprii.

Activități de dezvoltare experimentală

Analizând activitatea de dezvoltare experimentală a organizațiilor respondente se observă că în 3 domenii aceasta este inexistentă și anume: Silvicultură, prelucrarea lemnului și fabricarea mobilei, Industria textilă, Industria aerospațială.

Sectorul în care cele mai multe din organizațiile analizate au avut proiecte de dezvoltare experimentală este Agricultură și industrie alimentară, urmat de sectorul Energie, mediu construit sustenabil.

Finanțările pentru proiectele de dezvoltare experimentală au provenit de la firme, fonduri proprii, primării, consilii județene, buget de stat și finanțări europene (POC, POSDRU, etc..).

Servicii de inovare acordate

Doar 6 din cele 22 de organizații analizate au acordat servicii de inovare în perioada 2013 – 2016. Dintre acestea cele mai multe (4 organizații) s-au axat pe servicii de inovare ce vizează domeniul Energie, mediul construit sustenabil. Nici una dintre organizații nu a acordat servicii de inovare în domeniile Industrie textilă și Industrie aerospațială.

Beneficiarii acestor servicii de inovare au fost: start-up-uri, IMM-uri, primării, clustere, asociații, universități, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare.

Cereri de brevete de invenție în perioada 2011 – 2015

Anul	Nr. cereri de brevete de invenție depuse	Nr. organizații care au depus cereri de brevete de invenție	Nr. brevete de invenție intermediare	Nr. organizații care au intermediat brevete de invenție
2011	48	5	0	0
2012	86	6	1	1
2013	89	6	7	2
2014	43	7	14	4
2015	36	6	13	4

Analizând numărul de cereri de brevete de invenție depuse în perioada 2011-2015 de către organizațiile respondente, observăm că doar 20% - 30% din totalul acestora au depus cereri de brevete de invenție în această perioadă.

Numărul cererilor de brevete de invenție depuse a oscilat între 36 de brevete pe ani și 89 de brevete pe an în perioada analizată. În anul 2013 s-au depus cele mai multe cereri de brevete de invenție iar în 2015 cele mai puține.

Domeniile în care organizațiile au realizat brevete de invenție în perioada 2011 – 2015 au fost următoarele: științe inginerești, agricultură - mecanizarea lucrărilor agricole pe pajiști, tehnici industriale diverse, transport, chimie, electronică medicală, mecatronică, energie, industria auto, medicină, energii regenerabile, industrie mecanică.

Menționăm că nici unul dintre respondenți nu a furnizat informații despre desene și modele în perioada analiză.

În perioada 2011 – 2015 atât numărul organizațiilor care au intermediat brevete de invenție cât și numărul brevetelor intermediare de acestea au crescut de la un an la altul. Totuși încă destul de puține organizații intermediază brevete de invenție. În ceea ce privește domeniile de aplicabilitate a brevetelor, acestea sunt: industrie mecanică, industria auto, energii regenerabile, agricultură, măsurări RF, medicină, biotehnologie.

Organizațiile au fost, de asemenea, întrebate despre numărul brevetelor de invenție vândute, însă nici un respondent nu a menționat că ar fi vândut brevete de invenție altor organizații în ultimii 5 ani.

La întrebarea “Cum evaluați cooperarea dintre universitățile și institutele de cercetare, pe de o parte și companiile din Regiune, pe de cealaltă parte?” majoritatea respondenților (11 organizații) au evaluat cooperarea ca fiind una medie, 4 organizații au evaluat-o ca slabă sau nesatisfăcătoare, o organizație a afirmat că ar fi excelentă și 4 ca foarte bună. Doi dintre respondenți nu au evaluat cooperarea dintre universitățile și institutele de cercetare și companiile din Regiune.

Din cele 22 de organizații respondente 10 participă sau contribuie la programe duale de educație, 15 participă în proiecte de cercetare contractuală sau proiecte de cercetare produse, 10 participă în proiecte colaborare între întreprinderi din sfera cercetării (Joint Venture, Start-up, etc), 14 cooperează cu clusterelor din regiune și doar 8 cu clusterelor din afara Regiunii Centru. Clusterelor regionale cu care aceste organizații colaborează sunt: AgroFood, Prelucrari Metale, Prelmet Transilvania, Clusterul Metal, Turism Zlatna, ETREC, Asociația CLUSTERO, GREEN TIC, Asociația Lifetech City, Digital Mures, Clusterul Green Energy; iar printre clusterelor din afara regiunii au fost menționate următoarele: Mechatrec, CLIMATE, ROSENC Timișoara, Cluster Regional de Dezvoltare Urbana Sustenabila Green Building and Development.

Servicii de transfer tehnologic realizate în ultimii 5 ani

Categoriile de servicii de transfer tehnologic cel mai des acordate în ultimii 5 ani de către organizațiile analizate sunt: *Cooperare cu alte firme pentru dezvoltarea unui produs / standard / serviciu, Consultanță tehnică și Educație/formare profesională continuă.*

În ceea ce privește domeniile în care organizațiile analizate au oferit servicii de transfer tehnologic putem observa că cele mai multe organizații au acordat servicii de transfer tehnologic în domeniul Agriculturii și industriei alimentare. Alte 2 domenii în care 18% din organizațiile analizate au oferit servicii de transfer tehnologic sunt Sănătate și produse farmaceutice și Energie, mediu construit sustenabil. Nici una dintre organizațiile analizate nu a oferit servicii de transfer tehnologic în domeniile Industria aerospațială și Industria textilă.

Beneficiarii acestor servicii de transfer tehnologic au fost: asociații profesionale, instituții publice, societăți comerciale, gospodării private, camere agricole, oficii de amenajare și gospodărire a teritoriului, Agenția Națională de Consultanță Agricolă, instituții de învățământ mediu și superior, unități de cercetare agricole, ONG-uri, start-up-uri și IMM-uri.

Principalele instrumente de identificare a beneficiarilor de transfer tehnologic utilizate de către organizațiile respondente sunt următoarele:

- contact direct
- congrese, conferințe, seminarii, simpozioane, târguri, expoziții, traininguri
- acordare de consultanță demonstrativă
- prezentări de promovare
- târguri de practică pentru studenți
- organizare sau participare la ateliere de lucru

- manifestări/ sesiuni științifice
- studii, anchete, chestionare analiză tehnico-economică, chestionar audit inovare
- paginile web ale beneficiarilor
- baze de date ale camerelor de comerț, baze de date proprii
- vizite de studiu
- campanii de conștientizare
- internet, mass-media
- întâlniri organizate de autoritățile locale, ministere, ADR-uri, Universități
- lansare de oferte/pachete de transfer tehnologic
- relații personale ale colaboratorilor și experților
- cercetare de piață

Nevoi pentru dezvoltarea transferului tehnologic în Regiunea Centru

Respondenții au fost de acord în proporție de peste 50% cu următoarele nevoi pentru dezvoltarea transferului tehnologic în Regiunea Centru:

- ✓ Personal calificat și instruit în domeniul transferului tehnologic (82%)
- ✓ Instrumente de finanțare pentru transfer tehnologic (82%)
- ✓ Strategii pe termen lung pentru cooperare între companii și institute publice de cercetare (77%)
- ✓ Cooperarea cu actorii relevanți din domeniu (73%)
- ✓ Cadru legislativ clar – politici și strategii clare (73%)
- ✓ Schimburi de bune practici (68%)
- ✓ Acordarea de stimulente pentru cooperarea dintre întreprinderi și institute de cercetare (68%)
- ✓ Comunicare mai flexibilă (64%)
- ✓ Ghiduri de transfer tehnologic (64%)
- ✓ Ghiduri de bune practici (55%)
- ✓ Instruiri pentru cooperarea public privată între companii și institute de cercetare (55%)
- ✓ Abordări specifice pentru fiecare tip de proiect (50%)
- ✓ Ghiduri privind finanțarea inovării (50%)

Bariere pentru dezvoltarea transferului tehnologic în Regiunea Centru

Peste 50% din organizațiile respondente au fost de acord cu următoarele bariere pentru dezvoltarea transferului tehnologic în Regiunea Centru:

- ✓ Lipsa unor reguli și a unor practici clare (73%)
- ✓ Deficiențele de ordin legislativ privind parteneriatele public –private (73%)
- ✓ Lipsa unui sistem de comunicare cu autoritățile relevante (68%)
- ✓ Lipsa cunoștințelor privind activitățile de transfer tehnologic (59%)
- ✓ Lipsa comunicării dintre institutele de cercetare și întreprinderi (59%)
- ✓ Lipsa accesului la sursele de finanțare pentru proiecte (55%)
- ✓ Lipsa legislației specifice pentru transferul tehnologic și inovare (55%)
- ✓ Lipsa unei gândiri inovative la nivelul companiilor (55%)
- ✓ Lipsa unui punct central de diseminare pentru CDI (50%)
- ✓ Interesul scăzut din partea institutelor de cercetare și a universităților (50%)

4.6 Concluzii

Cercetarea și inovarea contribuie la crearea de locuri de muncă, la prosperitate economică, la creșterea calității vieții. Importanța cercetării și a inovării este recunoscută în diverse documente adoptate în timp la nivelul Uniunii Europene. Cel mai important dintre aceste documente, așa cum s-a arătat, este Strategia Europa 2020, adoptată de Comisia Europeană după ieșirea din criza economică, care își propune transformarea uniunii continentale într-o economie inteligentă, sustenabilă și inclusivă, prin stabilirea de obiective clare. Instrumentul financiar creat pentru susținerea strategiei este reprezentat de Programul Cadru Orizont 2020. Programul dispune de o alocare generoasă, de 80 de miliarde euro, mai mult decât oricare alt program de finanțare dedicat activității de cercetare de până acum.

România, ca stat membru al Uniunii Europene, și-a asumat ca alocarea bugetară pentru investițiile în cercetare și dezvoltare să atingă pragul minim de 2% din PIB-ul național până în anul 2020, în condițiile în care media comunitară este stabilită la 3%. La nivelul anului 2015, însă, cheltuielile publice alocate de România acestui sector erau de 0,49% din PIB, fiind penultima țară din UE în această privință, ceea ce determină anumite rezerve în ceea ce privește atingerea pragului asumat până în anul de referință.

Analiza întreprinsă în acest capitol, pe baza informațiilor publice furnizate de Institutul Național de Statistică și a răspunsurilor primite de la entitățile regionale relevante în cadrul anchetelor desfășurate la nivel regional în anii 2014 și 2016, nu evidențiază progrese spectaculoase nici la nivel național, nici la nivelul Regiunii Centru. Deși rapoartele de țară ale Comisiei Europene din ultimii ani confirmă o creștere economică a României, aceasta nu se reflectă și într-o creștere vizibilă a alocărilor publice și private pentru cercetare. Pe baza datelor statistice disponibile nu s-au putut pune în evidență tendințe de creștere susținută de-a lungul anilor analizați în domeniul cercetării și inovării, sub niciunul dintre criteriile utilizate (numărul de institute, numărul de cercetători, cheltuielile efectuate pentru activitatea de cercetare și inovare).

Actualmente, la nivelul Regiunii Centru există 13 instituții de învățământ superior, 73 facultăți cu un număr total de 2.598 cadre didactice. Totodată, în prezent își desfășoară activitatea un număr semnificativ de centre și institute 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. La nivel de cheltuieli pentru activitatea de cercetare, Regiunea Centru ocupă în 2014, al treilea loc în țară, după București-Ilfov și Sud-Muntenia, fapt care încurajează o speranță în sensul amplificării activității regionale de cercetare. Pe de altă parte, în ceea ce privește strict sectorul privat, în perioada 2010-2012, cea mai recentă pentru care există date disponibile, la nivelul Regiunii Centru au arătat că numărul de întreprinderi cu inovare tehnologică este în scădere față de perioada 2008-2010, în condițiile în care numărul total al întreprinderilor active la nivelul regiunii a crescut. Aceste evoluții diacronice înregistrate nu permit degajarea unei concluzii clare pentru că deși se constată o poziție fruntașă a regiunii noastre în privința cheltuielilor efectuate pentru cercetare, gradul de inovare a scăzut. De asemenea, la nivelul principalelor instituții de cercetare din Regiunea

Centru, așa cum au indicat rezultatele cercetării desfășurate în 2016, numărul cererilor de brevete de invenție a scăzut îngrijorător în 2014 și 2015 față de anii anteriori.

Având în vedere datele statistice, putem afirma că activitatea de cercetare-dezvoltare este concentrată în bună măsură în capitală și în jurul acesteia. Regiunile îi 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 în bună măsură de activitatea de cercetare din județele Brașov și Sibiu, după cum se poate deduce din cifrele supuse analizei. Cu titlu de exemplu, remarcăm că din 35 de medalii primite de România la Salonul Internațional de Invenții de la Geneva dintre 13-17 aprilie 2016, doar una a revenit unei unități din Regiunea Centru, respectiv Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, pentru invenția automobil electric personal individual, continuând seria medaliilor obținute în 2014 și 2015.

Având în vedere alocarea financiară în perioada 2014-2020 pentru programul ORIZONT 2020 al Uniunii Europene, precum și a Programului Operațional Competitivitate, considerabil mai mare față de perioada 2007-2013, pe de o parte și potențialul în domeniul cercetării-dezvoltării, pe de altă parte, este de așteptat ca la nivelul Regiunii Centru o creștere semnificativă a numărului de parteneriate și proiecte dezvoltate în comun de către mediul de cercetare, mediul de afaceri și administrația locală.

5. Definirea priorităților regionale, definirea mixului de politici

5.1 Implementarea Strategiei de Specializare Inteligentă

Implementarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru are ca scop concentrarea tuturor eforturilor actorilor regionali implicați asupra îndeplinirii priorităților stabilite, valorificând în același timp oportunitățile apărute pe parcurs, precum și tendințele în vederea dezvoltării economice competitive regionale.

În vederea implementării RIS3 este nevoie de efortul și implicarea tuturor actorilor implicați în procesul de elaborare al acestui document, precum și al altor actori care pot fi identificați pe parcurs și care pot să aibă un rol important în acest proces.

Coordonarea întregului proces este realizată de către Consorțiului Regional de Inovare Centru (CRI). Acest for consultativ este format din 40 de entități de la nivel regional din diferite categorii de actori după cum urmează: universități și institute de cercetare, firme, clustere și structuri asociative ale firmelor, asociații, fundații și ONG-uri, autorități publice, toate având relevanță în domeniile de excelență identificate la nivel regional. Acest for se dorește a fi unul incluziv, participativ și flexibil, fiind posibilă modificarea structurii sale ulterior constituirii acestuia. CRI Centru va acționa ca o platformă permanentă de dialog între cele 4 categorii de actori implicați, în vederea realizării acțiunilor necesare pentru asigurarea întregului proces de specializare inteligentă de la nivel regional.

CRI Centru este coordonatorul procesului de implementare a Strategiei de Specializare Inteligentă la nivel regional. În activitatea sa, acesta se bazează atât pe activitatea focus grupurilor constituie pentru fiecare din domeniile de specializare inteligentă, pe procesul de descoperire antreprenorială cât și pe activitatea altor grupuri și entități care pot influența procesul de implementare al RIS3 la nivel regional (instituții financiare, organisme care implementează programe de finanțare, grupuri de lucru pe diferite sectoare cu activitate care influențează procesul de specializare inteligentă etc.) De asemenea, CRI Centru, prin membrii săi, va avea și rolul de diseminator la nivel regional și nu numai, a tuturor aspectelor legate de dezvoltarea inteligentă a Regiunii Centru, de promovarea avantajelor competitive regionale.

Implementarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru are ca termen anul 2020, cu prezentarea unui Raport Strategic Final în anul 2022.

În vederea realizării obiectivelor strategice propuse s-au identificat următoarele acțiuni care să sprijine procesul de implementare, acțiuni care au un caracter permanent în perioada de implementare a Strategiei:

1. Conștientizarea la nivel regional a necesității procesului de specializare inteligentă prin diseminarea tuturor informațiilor legate de acest proces, precum și prin oferirea de suport teoretic în ce privește conceptele cheie ale specializării inteligente.
2. Dezvoltarea unui portofoliu de proiecte mature care să susțină realizarea direcțiilor strategice identificate și îndeplinirea indicatorilor de monitorizare. Un prim pas în acest sens a fost constituirea portofoliului de proiecte aferent PDR Centru 2014-2020, discutarea și identificarea de posibile idei de proiecte în cadrul focus grupurilor

realizate pe domeniile de specializare inteligentă, demararea unui proces de identificare de proiecte de transfer tehnologic care pot face obiectul finanțării prin Axa prioritară 1 a POR 2014-2020. O sinteză a acestor demersuri este prezentată în Anexa 5.

3. Identificarea surselor de finanțare pentru realizarea proiectelor aferente portofoliului de proiecte. Aici vorbim atât de surse de finanțare disponibile prin programele de finanțare europene și naționale, dar ne referim și la identificarea altor instrumente financiare (credite, rețele business angels, fonduri de capital de risc, fonduri de garantare, etc.). La realizarea acestei activități CRI poate fi sprijinit și de reprezentanți ai organizațiilor financiare și ai structurilor naționale și internaționale care implementează programe de finanțare. O sinteză a acestor direcții strategice cu posibilele surse de finanțare aferente se găsește în cadrul subcapitolului 5.2.
4. Asistența tehnică acordată promotorilor de proiecte de la nivel regional în ce privește elaborarea proiectelor identificate și pentru găsirea celor mai bune soluții de implementare a acestora.
5. Implicarea actorilor din Regiunea Centru în rețele partenoriale și platforme de specializare inteligentă la nivel european pentru identificarea și diseminarea de bune practici, dezvoltarea de proiecte în parteneriat
6. Facilitarea parteneriatelor regionale transectoriale pentru valorificarea superioară a resurselor de cunoaștere și creșterea valorii economice a cercetării și inovării
7. Sprijinirea transferului de cunoaștere dinspre sectorul de cercetare – dezvoltare – inovare spre economia regională prin transfer tehnologic

5.2. Definierea priorităților regionale

Directia Strategică 1 Construirea unei culturi economice a inovării

Prioritatea 1.1 Sprijinirea activităților de inovare și modernizare ale întreprinderilor

Conform statisticilor oficiale, întreprinderile mici și mijlocii reprezintă aproximativ 70% din efectivul de personal și din cifra de afaceri realizată la nivelul Regiunii Centru de către întreprinderile locale din industrie, construcții și servicii, fiind unul din principalele motoare ale dezvoltării economice. Cu toate acestea, IMM-urile se confruntă cu diverse provocări, iar una dintre acestea este nivelul relativ ridicat de vulnerabilitate al acestor firme. Dispunând în general de resurse financiare limitate și de un spațiu redus de manevră economică, întreprinderile mici sunt mai puternic afectate în cazul unor crize economice majore. Una dintre prioritățile la nivel regional pentru perioada următoare este **continuarea și extinderea sprijinului pentru IMM-uri, îndeosebi pentru activitățile de retehnologizare și modernizare a acestora (inclusiv prin aplicarea unor invenții românești) și susținerea tuturor formelor de inovare în cadrul firmelor.**

Prioritatea 1.2 Sprijinirea întreprinderilor inovative în vederea utilizării instrumentelor de finanțare europeană

Uniunea Europeană acordă un sprijin consistent și diversificat întreprinderilor mici și mijlocii din Europa pentru ca acestea să poată investi în inovare, cercetare și pentru a le facilita accesul la tehnologiile de vârf. Experiența perioadei 2007-2013, arată că fondurile europene disponibile pentru companii (programele CIP, JEREMIE etc) au fost foarte puțin accesate de către firmele românești, fie din cauza insuficienței informării în aceste domenii fie din expertiza insuficientă sau din lipsa fondurilor necesare pentru cofinanțare. Pornind de la această realitate, în perioada următoare trebuie promovate **măsuri adecvate de creștere a nivelului de cunoaștere în rândul firmelor din Regiunea Centru în ce privește aceste instrumente de finanțare pentru IMM-uri și sprijinirea eficientă, inclusiv financiară, a firmelor interesate să utilizeze noile instrumente din cadrul programelor europene active în perioada 2014-2020.**

Prioritatea 1.3 Sprijinirea entităților economice bazate pe cercetare

Dezvoltarea entităților economice bazate pe cercetare și pe valorificarea rezultatelor cercetării (e.g. spin-off-uri, start-up-uri inovative, companii active în domeniul cercetării) se găsește într-un stadiu incipient în Regiunea Centru. Pornind de la rezultate obținute de cercetători și uneori cu sprijinul unor investitori dispuși să mizeze pe succesul acestor investiții pot lua naștere diverse companii care se bazează în totalitate sau în cea mai mare parte pe valorificarea comercială, pe piață a invențiilor și inovațiilor. Pentru că, de regulă, succesul comercial apare după minim un an este necesar ca **la începutul perioadei de funcționare, firmele bazate pe cercetare să primească un sprijin financiar** astfel încât rata de supraviețuire a acestora să crească. Având în vedere reticența sectorului bancar de a finanța proiecte cu un risc mai ridicat este nevoie de **crearea unui Fond de garantare pentru sprijinirea entităților economice bazate pe cercetare**. Rolul acestui fond este de a acoperi riscurile inerente investițiilor și de a contribui la creșterea rolului cercetării autohtone în economia regională.

Prioritatea 1.4 Susținerea activităților clusterelor inovative și a altor structuri de cooperare economică

În viziunea multor experți economici și oameni de afaceri, bazată și pe experiența altor economii europene, clusterelor pot impulsiona dezvoltarea economică și pot aduce o valoare adăugată mai mare. În Regiunea Centru funcționează în prezent 23 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. Dezvoltarea economică la nivel local și regional este susținută 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 încercat crearea unei infrastructuri de afaceri moderne care să răspundă la cerințele specifice ale investitorilor formată din parcuri industriale și tehnologice, centre de afaceri, incubatoare de afaceri etc. Este necesară **extinderea și susținerea activității clusterelor inovative și a altor structuri și rețele de cooperare** precum

și a **activităților de cooperare economică** din Regiunea Centru. În plus, în contextul specializării inteligente a Regiunii Centru, dezvoltarea sau **crearea de noi nișe** este esențială, iar acest lucru poate fi realizat printr-o abordare inter și trans-sectorială.

Prioritatea 1.5 Susținerea orașelor „inteligente”

Dezvoltarea rapidă a noilor tehnologii și a proceselor de inovare au dus la noi modele de orașe cunoscute prin concepte care stau la baza dezvoltării urbane precum: **“Smart City”, “Intelligent City”, “Digital City”, “Future City”**. O provocare în sustenabilitatea urbană și transformarea în orașe “inteligente” este dezvoltarea de politici cuprinzătoare ce necesită a fi aplicate consecvent și adaptate în funcție de dinamica evoluției societății. De asemenea, o provocare în dezvoltarea de orașe “inteligente” o reprezintă atragerea investitorilor strategici, dar și a investitorilor locali și regionali cu potențial de creativitate, inovare și acces la noile tehnologii. Un accent deosebit în dezvoltarea orașelor “inteligente” trebuie acordat mobilității și accesibilității. O direcție importantă în creșterea accesibilității și mobilității unui oraș este implementarea de proiecte integrate ce au la bază dezvoltarea de infrastructuri conective.

Direcția strategică 2 Cercetarea în sprijinul afacerilor regionale

Prioritatea 2.1 Crearea și modernizarea infrastructurii de cercetare din cadrul entităților publice și private

Alături de infrastructura de cercetare aflată în dotarea institutelor, centrelor și stațiunilor de cercetare din Regiunea Centru, o pondere însemnată a infrastructurii de cercetare este deținută de facultățile, centrele și institutele de cercetare din cadrul principalelor universități din regiune. În prezent, infrastructura de cercetare din Regiunea Centru are nevoie de investiții în modernizarea de laboratoare și centre de cercetare. Pentru alinierea la standardele europene privind infrastructura și activitățile în domeniul cercetării la nivelul Regiunii Centru sunt necesare implementarea unor proiecte și acțiuni strategice care să vizeze în special: **creșterea calității infrastructurii de cercetare prin modernizarea, reabilitarea, amenajarea, extinderea și dotarea acesteia, dar și crearea și susținerea de noi tipuri de infrastructură dedicată cercetării aplicate, experimentale și inovației**. De asemenea, o importanță deosebită o are dezvoltarea dimensiunii europene și **internaționalizarea politicilor și programelor de CDI**, facilitând, astfel, integrarea cercetării românești în infrastructura europeană. Deosebit de necesară este dezvoltarea unei infrastructuri adecvate pentru **transferul de tehnologie** dintre mediul de cercetare și mediul economic, în prezent aceasta fiind la nivelul Regiunii Centru slab dezvoltată.

Prioritatea 2.2 Valorificarea potențialului de cercetare prin sprijinirea activității cercetătorilor

În prezent, atât la nivelul României cât și al Regiunii Centru, **impactul economic al cercetării și inovării este destul de redus**, principalele cauze fiind: absența unei mase critice în ceea ce privește calitatea rezultatelor cercetării, care nu se transformă în cercetare aplicată și în aplicații inovatoare. Probleme din domeniul CDI determină ca acest sector să fie neatractiv pentru tinerii cercetători, în România existând un mare **“exod de creiere”** în rândul

cercetătorilor calificați și cu expertiză.³⁶ O valorificare cât mai bună a potențialului cercetătorilor din Regiunea Centru trebuie să aibă la bază **susținerea, crearea și dezvoltarea de nuclee de competență științifică și/sau tehnologică** de înalt nivel care să răspundă provocărilor economice și ale societății. De asemenea, este necesară sprijinirea celor mai talentați și creativi cercetători, inclusiv a persoanelor care au obținut titlul de doctor și care activează în instituții publice și private care nu au obiect de activitate cercetarea printr-un **sistem de granturi**. Este necesară integrarea mai multor cercetători în proiecte și parteneriate dintre mediul academic și mediul de afaceri care au ca principal obiectiv contribuția la progresul științei și creșterii economice. Nu în ultimul rând, **sprijinirea mobilității teritoriale ale cercetătorilor** prin acces la mentoring și infrastructura de cercetare din Uniunea Europeană oferă posibilitatea dezvoltării continue și corelarea competențelor cercetătorilor români la standardele internaționale.

Prioritatea 2.3 Crearea de parteneriate viabile între cercetare, mediul de afaceri și autorități publice

Strategia Europa 2020 reia și întărește obiectivul propus în cadrul "Agenda Lisabona" de a crea o **economie bazată pe cunoaștere** ("knowledge based economy") prin stabilirea ca prioritate strategică „**creșterea economică inteligentă**” și asumarea unei ținte de 3% din P.I.B. pentru investiții în cercetare-dezvoltare³⁷.

La nivelul Regiunii Centru funcționează cu succes câteva parteneriate dezvoltate în cadrul unor proiecte transnaționale, aceste exemple putând fi nucleul pentru **viitoare parteneriate intensificate în diferite domenii de cercetare și inovare între actori din cele 3 sfere de interes**. În ultima perioadă, orașele din Regiunea Centru sunt din ce în ce mai conștiente de importanța cooperării cu universități, companii și structuri de afaceri în scopul creării de locuri de muncă, reducerea poluării mediului înconjurător și dezvoltarea de noi servicii pentru locuitorii și vizitatorii acelor orașe.

Prioritatea 2.4 Dezvoltarea rețelelor de transfer tehnologic

Cu toate că există resurse semnificative la nivel regional în domeniul cercetării, rezultatele din cercetarea fundamentală ajung greu în sfera economică. Transferul tehnologic, în general, către potențialii beneficiari din sectorul economic este la un nivel nesatisfăcător, acest lucru afectând competitivitatea firmelor din Regiunea Centru. Există însă și premise bune pentru întărirea legăturilor între Cercetare și Mediul de afaceri, centrele de cercetare create în ultimii 10-15 ani în toate universitățile din Regiunea Centru având o deschidere mai mare spre "economia reală". Pornind de la această situație și de la prioritatea asumată la nivel național și european de a crește rolul cercetării-inovării în economie, se impune ca prioritate regională pentru perioada următoare, **crearea și susținerea mai multor centre de transfer tehnologic puternice în domeniile de interes pentru regiune**. La nivel regional, se impune crearea unei rețele puternice de centre de transfer tehnologic care să furnizeze **servicii specifice pentru companiile** din Regiunea Centru și să faciliteze aplicarea în scop comercial a invențiilor, cu respectarea tuturor garanțiilor privind drepturile de proprietate

³⁶ Poziția serviciilor Comisiei cu privire la dezvoltarea unui Acord de parteneriat și a unor programe în România în perioada 2014-2020, http://ec.europa.eu/regional_policy/what/future/pdf/partnership/ro_position_paper_ro.pdf, pag.8

³⁷http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/priorities/smart-growth/index_en.htm

intelectuală. Noile centre de transfer tehnologic vor putea fi create atât în cadrul universităților și instituțiilor de cercetare din regiune cât și în cadrul camerelor județene de comerț sau sub umbrela clusterelor inovative. **Funcționarea acestora în primii ani de viață ar trebui sprijinită prin fonduri regionale, naționale și europene, apoi alocările financiare urmând să se diminueze progresiv.**

Directia strategică 3 Domenii de excelență pentru o dezvoltare inteligentă

Esența unei Strategii regionale de specializare inteligentă constă în dinamizarea domeniilor de excelență ale regiunii, în punerea în valoare a atuurilor economice și a celor privind forța de muncă și maximizarea avantajelor comparative pe care o regiune le are. Identificarea unor domenii regionale de excelență permite concentrarea eforturilor investiționale ale Regiunii Centru în câteva sectoare prioritare și obținerea unei eficiențe ridicate a utilizării fondurilor pentru cercetare și inovare. Domeniile de excelență ale Regiunii Centru identificate și validate în cadrul procesului de elaborare a RIS3 și corelarea acestora cu domeniile de specializare din Strategia Națională pentru CDI 2014-2020 sunt redată mai jos:

Domenii de specializare Inteligentă din Strategia CDI 2014 - 2020		Bioeconomia	Tehnologia informațiilor și a comunicațiilor, spațiu și securitate	Energie, mediu și schimbări climatice	Eco-nano- tehnologii și materiale avansate	Sănătate
Domenii regionale de excelență						
Rol economic important și cu influență asupra ocupării	Turismul balnear și ecoturism	#		#		#
	Industria ușoară		#		#	
	Silvicultură, prelucrarea lemnului și mobilă	#		#	#	
Dinamica competitivă	Industria auto și mecatronica		#		#	
	Tehnologia informațiilor și comunicațiilor		#			
	Sectorul agro- alimentar, montanologie	#			#	#
Inovare, dezvoltare tehnologica și valoare adăugată	Sănătate și produse farmaceutice				#	#
	Mediu construit sustenabil	#		#	#	
	Industria aeronautică		#		#	

Măsurile propuse în cadrul acestei direcții strategice vizează în mod deosebit sprijinirea investițiilor ce au ca scop **modernizarea și inovarea în cadrul întreprinderilor active în domeniile regionale de excelență, dinamizarea afacerilor în aceste domenii și facilitarea**

accesului firmelor la noile tehnologii. Cercetarea-dezvoltarea în domeniile de specializare trebuie intensificată pentru a reduce decalajele în această privință față de alte regiuni, concomitent cu **intensificarea transferului tehnologic** și aplicarea în economie a rezultatelor cercetării pe scară mai largă pentru a îmbunătăți competitivitatea firmelor din Regiunea Centru. Aplicarea coerentă a măsurilor de stimulare a sectoarelor de excelență regională presupune de asemenea un efort organizatoric concretizat prin crearea **unei rețele de centre și poli de excelență în domeniile în sectoarele prioritare** având rolul de coordonare și corelare a activităților de sprijin. Nu trebuie neglijate nici măsurile de **creare a unei identități bine definite** – ușor recognoscibilă și atractivă - a produselor și serviciilor regionale de calitate și promovarea în interiorul și în afara regiunii a produselor și serviciilor etalon din Regiunea Centru.

Prioritatea 3.1 Crearea și dezvoltarea polilor de excelență și a rețelelor de centre de excelență în sectoarele economice prioritare

Excelența la nivel regional într-un anumit domeniu se poate păstra și îmbunătăți printr-o serie de acțiuni bine corelate la nivel regional cuprinse în cadrul unor planuri comune de acțiune sau strategii sectoriale. Aceste acțiuni trebuie să impulsioneze activitatea de inovare și cercetare în domeniile de excelență, să faciliteze dezvoltarea și crearea de noi conexiuni între cercetare și companii în domeniile regionale de specializare precum și activitățile de promovare. În același timp, este necesar să fie create anumite standarde de calitate și dezvoltate politici coerente de branding regional în vederea întăririi identității regionale și pentru a permite identificarea mai facilă a produselor și serviciilor de calitate din Regiunea Centru. Punerea în practică a acțiunilor menționate mai sus presupune un efort organizatoric la nivel regional și implică utilizarea anumitor resurse umane și financiare. Din punct de vedere organizatoric, este necesar **să fie creată o rețea de centre de excelență** pentru domeniile prioritare ale Regiunii Centru. Pentru domeniile în care Regiunea Centru este lider la nivel național poate fi **creat un pol de excelență** care va funcționa ca entitate reprezentativă la nivel național. **Activitatea polilor și centrelor de excelență va fi susținută financiar de regiune pe o perioadă de minimum 1 an de la constituirea acestora**, ulterior acestea putându-se auto-susține printr-un sistem de cotizații și prin prestarea contra cost a unor servicii specifice.

Prioritatea 3.2. Sprijinirea companiilor inovative care activează în domeniile de excelență

Sprijinirea activităților de inovare și modernizare a întreprinderilor din Regiunea Centru se constituie ca una din prioritățile majore ale Regiunii Centru stabilite în cadrul prezentei Strategii de Specializare Inteligentă, măsurile prevăzute în cadrul acestei priorități, descrise la **Prioritatea 1.1**, fiind adresate în general nevoilor IMM-urilor, indiferent de domeniul lor de activitate. În cadrul **Priorității 3.2.** sunt incluse măsuri de susținere a firmelor care activează în domeniile regionale similare cu cele cuprinse în cadrul **Priorității 1.1.** diferența constând în **intensitatea și accesibilitatea sprijinului acordat.** Astfel, pentru a direcționa sprijinul pentru întreprinderi este nevoie de o „priorizare” realizată prin facilitarea accesului la sprijin, iar pentru a amplifica rezultatul măsurilor este nevoie de o valoare mai mare a sprijinului acordat, de o susținere „intensificată” pentru firmele din sectoarele de excelență.

Prioritatea 3.3 Susținerea Cercetării-Dezvoltării Inovării în domeniile de excelență

Creșterea rolului cercetării- dezvoltării, în general și extinderea inovării în diverse domenii economice și sociale, întărirea legăturilor între Cercetare și Economie se află la baza Strategiei de Specializare Inteligentă. În acest sens, Strategia prevede în cadrul **Direcției Strategice 2 "Cercetarea în sprijinul afacerilor regionale"** o paletă largă de acțiuni menite să sprijine cercetarea, dezvoltarea și inovarea adresate atât instituțiilor și infrastructurii de cercetare cât și cercetătorilor. Cu toate acestea, având în vedere **resursele limitate ale regiunii și pentru a se maximiza rezultatele scontate ale acțiunilor propuse, se impune o concentrare a resurselor financiare** prin aplicarea principiului „discriminării pozitive” în **cazul domeniilor regionale de excelență**. Aceste domenii regionale de excelență au un potențial ridicat de creștere și reprezintă un avantaj competitiv al regiunii, fiind desemnate ca priorități regionale care la rândul lor trebuie corelate cu prioritățile stabilite la nivel național și european. Sprijinul acordat trebuie să vizeze atât extinderea și modernizarea infrastructurii de cercetare cât și activitatea propriu-zisă de cercetare prin susținerea stagiilor de perfecționare a cercetătorilor, susținerea participării instituțiilor de cercetare din Regiunea Centru la diverse proiecte de cooperare științifică și promovarea schimburilor internaționale de cercetători.

Prioritatea 3.4 Parteneriate pentru transformări structurale

Ritmul rapid, deschiderea tot mai mare și profunzimea transformărilor prin care trece economia mondială în ultimii ani facilitează dezvoltarea de noi relații și forme de colaborare între actori economici, între parteneri din mediul „clasic” de afaceri și parteneri din sfera academică. Totodată, asistăm la o creștere a rolului societății civile, al diverselor grupuri de interese ca fermenți ai acestor transformări economice. Colaborarea nu se limitează la un anumit teritoriu sau la cadrul unui anumit domeniu economic, noile forme de cooperare depășind tot mai mult frontierele tradiționale ale sectoarelor economice și tinzându-se astfel spre crearea de parteneriate transsectoriale și forme flexibile de cooperare.

Intrate mai târziu în competiția economică globală, firmele și entitățile de cercetare din Regiunea Centru au nevoie de un sprijin eficient pentru a dezvolta parteneriate și diverse alte forme de cooperare la nivel regional sau cu entități interesate din afara regiunii și, în anumite cazuri, de o canalizare a resurselor de cunoaștere pentru valorificarea celor mai bune oportunități ale pieței. Aceste parteneriate accelerează transformările deja începute la nivel de entitate economică și de sector de activitate și plasează Regiunea Centru pe harta economică a Uniunii Europene.

Direcția Strategică 4 Competențe profesionale pentru o economie bazată pe cunoaștere

Prioritatea 4.1 Modernizarea infrastructurii de educație și formare profesională în domeniile de excelență

Investiția în dezvoltarea și creșterea calității resurselor umane din Regiunea Centru trebuie sprijinită și încurajată în toate domeniile de excelență în special prin acces la infrastructură la

standarde internaționale. Este important de subliniat faptul că educația și formarea profesională sunt determinante pentru schimbările din plan economic și social. În acest context, asigurarea unui proces educațional la standarde europene și creșterea ratei de participare a populației la procesul educațional sunt un obiectiv primordial al Regiunii Centru. Având în vedere acest obiectiv și starea actuală a infrastructurii educaționale, este necesară **îmbunătățirea infrastructurii publice și private de învățământ și formare profesională și din cadrul entităților de formare profesională continuă**, eforturile investiționale ar trebui canalizate spre acele unități de învățământ care facilitează **dobândirea de competențe și abilități practice în domeniile de excelență ale Regiunii Centru**. Un rol important în procesul de modernizare a infrastructurii de educație și formare profesională îl are tehnologia informației și comunicației. În ultimii ani se observă o tendință spre proiecte și platforme educaționale în mediul online, pentru acestea fiind nevoie atât de **suport investițional și de soluții informatice optimizate** și corect adaptate fiecărui proiect .

Prioritatea 4.2 Îmbunătățirea pregătirii profesionale în domeniile regionale de excelență

În contextul dinamicii sociale și economice definit de un ritm accelerat al schimbărilor și progresului tehnologic, formarea și perfecționarea profesională trebuie să devină un proces continuu și organizat. La nivelul Regiunii Centru **sunt necesare investiții în îmbunătățirea pregătirii profesionale din domeniile de excelență, atât în domeniul formării profesionale** (calificarea inițială, însușirea de noi meserii, specializare), cât și în **domeniul perfecționării profesionale** (îmbunătățirea capacității existente prin dobândirea de noi cunoștințe și competențe la locul de muncă, perfecționare, policalificare, recalificare).

Desele schimbări din sistemul de învățământ la nivel național din ultimele două decenii au fost resimțit puternic la nivelul Regiunii Centru, fiind în prezent necesare eforturi pentru promovarea domeniilor tehnice de învățământ în vederea creșterii atractivității acestora în domeniile de excelență. De asemenea, este necesară **încurajarea și sprijinirea dezvoltării parteneriatelor** între instituțiile de învățământ tehnic și profesional și reprezentanții mediului de afaceri în vederea îmbunătățirii pregătirii profesionale în domeniile de excelență. În plus, în contextul dezvoltării accelerate și a progreselor tehnice înregistrate la nivel regional, național și internațional, este o mare nevoie de **adaptare a curriculumului în învățământul tehnic și profesional la evoluțiile tehnice și economice actuale** și extinderea stagiilor de pregătire practică în domeniile de excelență.

Există multe situații la nivel regional în care participarea la formarea și perfecționarea continuă a angajaților este încă redusă, fiind necesară **încurajarea și facilitarea accesului la formare continuă**, în mod special a personalului didactic, care activează în domeniile de excelență. De asemenea, ar trebui facilitată și sprijinită **mobilitatea profesională** a persoanelor care activează în domeniile de excelență în special a celor cu înaltă calificare.

Prioritatea 4.3 Creșterea competențelor antreprenoriale în domeniile regionale de excelență

La nivelul Regiunii Centru este nevoie de încurajarea și sprijinirea antreprenorilor și a potențialilor antreprenori în dobândirea sau perfecționarea competențelor antreprenoriale în mod special în domeniile de excelență. Astfel, în primul rând ar trebui **extinse programele**

de formare antreprenorială în domeniile de excelență și încurajată investiția în calitatea acestora. De asemenea, este nevoie de **facilitarea accesului la servicii de consultanță în afaceri** a antreprenorilor din domeniile de excelență. În plus, creșterea adaptabilității antreprenorilor la provocările științei și tehnologiei în domeniile de excelență se poate realiza prin **sprijinirea accesului la stagii internaționale de formare profesională**. În perspectiva dezvoltării economice inteligente la nivel regional este necesară susținerea și consilierea antreprenorilor și a potențialilor antreprenori în dezvoltarea de afaceri inovatoare în domeniile de excelență. Investiția susținută în dobândirea și perfecționarea continuă a competențelor antreprenoriale facilitează o mai bună identificare, valorificare și anticipare a oportunităților care la rândul lor pot avea un impact pozitiv semnificativ în creșterea competitivității economice și a calității vieții la nivel local.

Prioritatea 4.4 Îmbunătățirea abilităților de utilizare a tehnologiilor IT în domeniile de excelență

În contextul globalizării și al necesității de acces la informație în timp real, la nivelul Regiunii Centru se conștientizează din ce în ce mai mult **rolul major pe care îl au infrastructura și serviciile IT și implicit dezvoltarea abilităților de utilizare ale acestora** în desfășurarea cât mai eficientă a activităților. În acest sens, este nevoie de **îmbunătățirea abilităților de utilizare a tehnologiilor IT** prin acces la **programe de formare și perfecționare profesională și la consultanță de specialitate** în domeniu. Acestea facilitează accesul la cele mai noi tehnologii IT și soluții prin care permit o bună optimizare și eficiență în obținerea rezultatelor pozitive așteptate în domeniile de excelență.

La nivelul Regiunii Centru este necesară încurajarea și susținerea proiectelor ce vizează **creșterea accesibilității și calității educației și formării profesionale prin utilizarea noilor tehnologii informaționale** și de comunicare în domeniile de excelență. Îmbunătățirea abilităților profesionale de utilizare a mijloacelor IT în dezvoltarea activităților economice și de cercetare aplicată din domeniile de excelență și sprijinirea parteneriatelor dintre furnizorii de formare profesională și mediul de afaceri din sectorul IT în domeniile de excelență sunt măsuri prioritare la nivelul Regiunii Centru.

Directia strategică 5 Cooperare interregională la nivel european

Prioritatea 5.1 Sprijinirea participării întreprinderilor inovative la diverse rețele internaționale de cooperare economică

Concluzia reieșită din mai multe studii de profil este aceea că firmelor românești, în general, le lipsește cultura cooperării, iar acest lucru s-a repercutat asupra capacității lor de răspuns la evoluțiile rapide de pe piața internațională, afectatându-le competitivitatea. Profitând de contextul european actual, firmele din Regiunea Centru își pot aduce contribuția răspândirea inovării și pot beneficia de avantajul de a fi la zi cu cele mai noi informații în domeniul tehnologiilor, informații împărtășite în cadrul rețelelor de întreprinderi europene sau în cadrul unor platforme globale de cooperare. Clusterelor economice din Regiunea Centru sunt structuri dinamice cu o mare deschidere în ce privește cooperarea internațională, iar această deschidere ar putea căpăta o consistență mult mai mare prin **aderarea clusterelor regionale la diverse rețele internaționale** ale clusterelor sau prin **cooperarea cu cluster** având

interese similare din Europa. Rețelele regionale de afaceri, pe măsură ce devin funcționale își pot atinge mai bine obiectivele dacă **se interconectează** cu rețele similare din Europa

Prioritatea 5.2 Extinderea participării active a instituțiilor de cercetare din Regiunea Centru în rețelele internaționale de cercetare

În perioada actuală, mai mult decât oricând în trecut, cercetarea are nevoie de cooperare eficientă, deschidere și împărtășire a cunoașterii. Pentru Regiunea Centru, **cooperarea între instituțiile de cercetare autohtone și entitățile similare din Europa** trebuie să devină o prioritate în perioada următoare cu atât mai mult cu cât în trecut acțiunile de acest fel s-au desfășurat la un nivel foarte scăzut. Cercetătorii, în special cei aflați la început de carieră, au nevoie de **stagii de aprofundare a studiilor** sau de extindere a domeniilor de cercetare, apelând la burse sau diverse sponsorizări. Programe europene precum „Marie Slodowska Curie” răspund nevoii de mobilitate transnațională, trans-disciplinară și trans-sectorială, promovând schimburile internaționale de cercetători și îmbunătățirea legăturilor acestora cu mediul economic. Ca parte a efortului regional de stimulare a cercetării și inovării, cercetătorii din Regiunea Centru care doresc să aplice în cadrul proiectelor de **schimburi de cercetători trebuie sprijiniți activ**, inclusiv prin suportarea cofinanțării acestor proiecte.

Tabelul sinoptic al direcțiilor, priorităților și măsurilor cuprinse în RIS3 și corespondența cu sursele de finanțare

Directia	Prioritatea	Măsura	Sursa de finanțare
Direcția Strategică 1 Construirea unei culturi economice a inovării	Prioritatea 1.1 Sprijinirea activităților de inovare și modernizare ale întreprinderilor	Măsura 1.1.1. Susținerea modernizării IMM- urilor prin introducerea de tehnologii puțin poluante și cu consumuri reduse de energie	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 2, Prioritatea de investiții 2.1. și Prioritatea de investiții 2.2. PNDR 2014 - 2020: Masura 6 și Masura 4 POC 2014-2020: Axa Prioritară 1, Axa Prioritară 2
		Măsura 1.1.2. Sprijinirea achiziționării de brevete de către IMM-uri	POIM 2014 – 2020, Ap 6 Programul Pilot Start Up Mediu Eco Business Schemă de ajutor de minimis pentru stimularea investițiilor efectuate de către investitori individuali - business angels
		Măsura 1.1.3. Susținerea tuturor formelor de inovare în cadrul firmelor (produs, proces, organizațional, marketing)	“Scale UP” pentru stimularea investițiilor IMM-urilor Horizon 2020 COSME INTERREG Banca Europeană de Investiții Fondul European de Investiții Planul Junkers
	Prioritatea 1.2 Sprijinirea întreprinderilor inovative în vederea utilizării instrumentelor de finanțare europeană	Măsura 1.2.1. Dezvoltarea serviciilor de consultanță pentru întreprinderile inovative în vederea utilizării instrumentelor de finanțare europeană	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 1 PNDR 2014 - 2020: Masura 2 POC 2014-2020: Axa Prioritară 1, Actiunea 1.1.3 și Actiunea 1.2.2 Horizon 2020

Directia	Prioritatea	Măsura	Sursa de finanțare
		Măsura 1.2.2. Susținerea cofinanțării pentru întreprinderile inovative în vederea utilizării instrumentelor de finanțare europeană	COSME INTERREG
	Prioritatea 1.3 Sprijinirea entităților economice bazate pe cercetare	Măsura 1.3.1. Stimularea creării entităților economice bazate pe cercetare	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 1 POC 2014-2020: Axa Prioritară 1 POIM 2014 – 2020, Ap 6 Programul Pilot Start Up Mediu Eco Business Schemă de ajutor de minimis pentru stimularea investițiilor efectuate de către investitori individuali - business angels "Scale UP" pentru stimularea investițiilor IMM-urilor Deductibilitati fiscale pentru activitatea de cercetare si scutirea la plata impozitului pe venit pentru cercetatori – Codul Fiscal Horizon 2020 COSME INTERREG Banca Europeana de Investitii Fondul European de Investitii Planul Junkers
		Măsura 1.3.2. Sprijinirea entităților economice bazate pe cercetare în primii 2 ani de viață	
		Măsura 1.3.3. Crearea unui Fond de garantare pentru sprijinirea entităților economice bazate pe cercetare	
	Prioritatea 1.4 Susținerea activităților clusterelor inovative și a altor structuri de cooperare economică	Măsura 1.4.1. Extinderea infrastructurii regionale și locale de sprijinire a afacerilor și diversificarea gamei de servicii oferite	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 2, Prioritatea de investiții 2.1. POC 2014-2020: Axa Prioritară 1 Actiunea 1.1.1 si Actiunea 1.2.1 si Axa

Directia	Prioritatea	Măsura	Sursa de finanțare
		Măsura 1.4.2. Extinderea și susținerea activității clusterelor inovative și a altor structuri și rețele de cooperare precum și a activităților de promovare economică	Prioritară 2 Acțiunea 2.2.1 Horizon 2020 COSME INTERREG
		Măsura 1.4.3. Promovarea clusterelor inovative și a altor structuri și rețele de cooperare ca factori catalizatori în dezvoltarea și specializarea inteligentă	
	Prioritatea 1.5 Susținerea orașelor „inteligente” (transport urban, energie etc.)	Măsura 1.5.1. Planificarea strategică a orașelor ”inteligente” prin dezvoltarea de politici, proiecte internaționale și instrumente tehnice suport	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 3, Axa prioritară 4 Prioritatea de investiții 4.1. Horizon 2020 COSME INTERREG Administrația Fondului de Mediu
		Măsura 1.5.2. Creșterea mobilității și accesibilității prin dezvoltarea de infrastructuri conective și serviciile suport (transport, energie, biotehnologii, utilități publice, etc.)	
		Măsura 1.5.3. Sprijinirea unei viziuni strategice și atragerea de investitori prin implementarea de soluții integrate bazate pe TIC și alte tehnologii inovatoare	
		Măsura 1.5.4. Promovarea orașelor ”inteligente” și dezvoltarea de rețele de cooperare între acestea la nivel internațional	

Directia	Prioritatea	Măsura	Sursa de finantare
Direcția strategică 2 Cercetarea în sprijinul afacerilor regionale	Prioritatea 2.1 Crearea și modernizarea infrastructurii de cercetare din cadrul entităților publice și private	Măsura 2.1.1. Modernizarea, reabilitarea, amenajarea, extinderea și dotarea infrastructurii CDI din domeniile de exelență din cadrul entităților publice și private	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 1 POC 2014-2020: Axa Prioritară 1 Prioritatea de investiții 1a Horizon 2020 COSME INTERREG Banca Europeană de Investiții Fondul European de Investiții Planul Junkers
		Măsura 2.1.2. Crearea și susținerea de noi tipuri de infrastructură dedicată cercetării aplicate, experimentale și inovației în domeniile de excelență	
		Măsura 2.1.3. Dezvoltarea de parteneriate și platforme de cooperare dintre mediul de cercetare și cel economic prin acces la infrastructură la standarde europene	
	Prioritatea 2.2 Valorificarea potențialului de cercetare prin sprijinirea activității cercetătorilor	Măsura 2.2.1. Crearea sau dezvoltarea de nuclee de competență științifică și/sau tehnologică de înalt nivel în domeniile de exelență	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 1 PNDR 2014 - 2020: Masura 16, Submăsura 16.1a Horizon 2020 COSME INTERREG Banca Europeană de Investiții Fondul European de Investiții Planul Junkers
		Măsura 2.2.2. Sprijinirea celor mai talentați și creativi cercetători (în special în rândul tinerilor) prin acces la granturi de cercetare, burse, etc. în domeniile de excelență	
		Măsura 2.2.3 Integrarea cercetătorilor în proiecte și parteneriate dintre mediul academic și mediul de afaceri contribuind la progresul științei și creșterii economice	
		Măsura 2.2.4. Sprijinirea mobilității teritoriale ale cercetătorilor prin acces la mentoring și infrastructura de cercetare din Uniunea Europeană în domeniile de exelență	

Directia	Prioritatea	Măsura	Sursa de finanțare
	Prioritatea 2.3 Crearea de parteneriate viabile între cercetare, mediul de afaceri și autorități publice	Măsura 2.3.1. Stimularea creării platformelor de cooperare între cercetare, mediul de afaceri și autorități publice	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 1 PNDR 2014 - 2020: Masura 16, Submăsura 16.1 POC 2014-2020: Axa Prioritară 1 Actiunea 1.1.2 si Actiunea 1.2.1 Horizon 2020 COSME INTERREG
		Măsura 2.3.2. Sprijinirea proiectelor de cercetare cu aplicabilitate în sfera economică și socială	
		Măsura 2.3.3. Susținerea proiectelor ce vizează cooperarea între parteneri din sfera de cercetare, mediul economic și administrația publică	
	Prioritatea 2.4 Dezvoltarea rețelelor de transfer tehnologic	Măsura 2.4.1. Crearea de centre de transfer tehnologic	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 1 POC 2014-2020: Axa Prioritară 1 Prioritatea de investiții 1b Horizon 2020 COSME INTERREG
		Măsura 2.4.2. Modernizarea și extinderea capacității centrelor de transfer tehnologic	
		Măsura 2.4.3. Extinderea gamei de servicii oferite de centrele de transfer tehnologic	
Direcția strategică 3 Domenii de excelență pentru o dezvoltare inteligentă	Prioritatea 3.1 Crearea și dezvoltarea polilor de excelență și a rețelelor de centre de excelență în sectoarele economice prioritare	Măsura 3.1.1. Dezvoltarea polilor de excelență ca entități reprezentative la nivel național și susținerea activităților acestora pe o perioadă de un an	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 1, Axa prioritară 2 Prioritatea de investiții 2.1B Horizon 2020 COSME INTERREG
		Măsura 3.1.2. Dezvoltarea centrelor de excelență ca entități reprezentative la nivel regional și susținerea activităților acestora pe o perioadă de un an	
	Prioritatea 3.2. Sprijinirea companiilor inovative care activează în domeniile de excelență	Măsura 3.2.1. Susținerea direcționată a modernizării IMM-urilor active în domeniile de excelență prin introducerea de tehnologii puțin poluante și cu consumuri reduse de energie	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 1 PNDR 2014 - 2020: Masura 16 POC 2014-2020: Axa Prioritară 1 Actiunea 1.1.3, Actiunea 1.1.4, Actiunea 1.2.1, si Actiunea 1.2.2

Directia	Prioritatea	Măsura	Sursa de finanțare
		Măsura 3.2.2. Sprijinirea cu prioritate a achiziționării de brevete și patentelor de către IMM-urilor active în domeniile de excelență	POIM 2014 – 2020, Ap 6 Programul Pilot Start Up Mediu Eco Business Schemă de ajutor de minimis pentru stimularea investițiilor efectuate de către investitori individuali - business angels "Scale UP" pentru stimularea investițiilor IMM-urilor Horizon 2020 COSME INTERREG Banca Europeană de Investiții Fondul European de Investiții Planul Junkers
		Măsura 3.2.3. Susținerea direcționată a tuturor formelor de inovare în cadrul firmelor care activează în domeniile de excelență	
	Prioritatea 3.3 Susținerea Cercetării - Dezvoltării Inovării în domeniile de excelență	Măsura 3.3.1. Sprijinirea direcționată a dezvoltării infrastructurii de cercetare-dezvoltare-inovare în domeniile de excelență	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 1 PNDR 2014 - 2020: Masura 16 POC 2014-2020: Axa Prioritară 1 POIM 2014 – 2020, Ap 6 Horizon 2020 COSME INTERREG
		Măsura 3.3.2. Sprijinirea direcționată a activității de cercetare-dezvoltare-inovare în domeniile de excelență	
Măsura 3.3.3. Facilitarea cooperării între entitățile cu o activitate de cercetare-dezvoltare în domeniile de excelență și entități similare din Europa			
Prioritatea 3.4 Parteneriate pentru transformări structurale		Măsura 3.4.1 Facilitarea parteneriatelor regionale transsectoriale pentru valorificarea și creșterea valorii economice a	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 1, Axa Prioritară 2 POC 2014 – 2020 INTERREG

Direcția	Prioritatea	Măsura	Sursa de finanțare
		cercetării și inovării	
		Măsura 3.4.2 Sprijinirea transferului de cunoaștere dinspre sectorul de cercetare – dezvoltare – inovare spre economia regională prin transfer tehnologic	
		Măsura 3.4.3 Sprijinirea transformărilor structurale la nivel de entitate economică și sector de activitate	
Direcția Strategică 4 Competențe profesionale pentru o economie bazată pe cunoaștere	Prioritatea 4.1 Modernizarea Infrastructurii de educație și formare profesională în domeniile de excelență	Măsura 4.1.1. Modernizarea, extinderea, amenajarea și reabilitarea infrastructurii de educație și formare profesională în domeniile de excelență	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 10 PNDR 2014 - 2020: Măsura 1 Submăsura 1.1, Măsura 2
		Măsura 4.1.2. Creșterea calității sistemului de educație și formare profesională prin acces la dotări și servicii suport la standarde europene în domeniile de excelență	
		Măsura 4.1.3. Crearea de noi tipuri de infrastructură și servicii ce permit o mai bună corelare a ofertei de formare profesională cu cererea pe piața muncii	
		Măsura 4.1.4. Diversificarea și creșterea accesibilității la infrastructură educațională și de formare profesională în mediul online	

Directia	Prioritatea	Măsura	Sursa de finantare
	Prioritatea 4.2 Îmbunătățirea pregătirii profesionale în domeniile regionale de excelență	Măsura 4.2.1. Dezvoltarea parteneriatelor între instituțiile de învățământ tehnic și profesional și reprezentanții mediului de afaceri în vederea îmbunătățirii pregătirii profesionale	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 10 PNDR 2014 - 2020: Masura 1 Submasura 1.1, Masura 2 POC 2014-2020: Axa Prioritară 1, Actiunea 1.1.4
		Măsura 4.2.2. Promovarea domeniilor tehnice de învățământ în vederea creșterii atractivității acestora	
		Măsura 4.2.3. Adaptarea curriculumului de studii în învățământul tehnic și profesional la evoluțiile tehnice și economice actuale și extinderea stagiilor de pregătire practică	
		Măsura 4.2.4. Facilitatea accesului la formare continuă a personalului didactic care activează în domeniile de excelență	
		Măsura 4.2.5. Facilitarea și sprijinirea mobilității profesionale a persoanelor care activează în domeniile de excelență în special a celor cu înaltă calificare	
	Prioritatea 4.3 Creșterea competențelor antreprenoriale în domeniile regionale de excelență	Măsura 4.3.1. Extinderea programelor de formare antreprenorială în domeniile regionale de excelență	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 1, Axa prioritară 2 PNDR 2014 - 2020: Masura 2 POIM 2014 – 2020, Ap 6 Horizon 2020 COSME
		Măsura 4.3.2. Facilitarea accesului la servicii de consultanță în afaceri a antreprenorilor din domeniile regionale de excelență	

Directia	Prioritatea	Măsura	Sursa de finanțare
		Măsura 4.3.3. Creșterea adaptabilității antreprenorilor la provocările științei și tehnologiei în domeniile de excelență prin acces la stagii internaționale de formare profesională	INTERREG
		Măsura 4.3.4. Susținerea și consilierea antreprenorilor și a potențialilor antreprenori în dezvoltarea de afaceri inovatoare în domeniile de excelență	
	Prioritatea 4.4 Îmbunătățirea abilităților de utilizare a tehnologiilor IT în domeniile de excelență	Măsura 4.4.1. Creșterea calității educației și formării profesionale prin utilizarea noilor tehnologii informaționale și de comunicare în domeniile de excelență	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 1 PNDR 2014 - 2020: Masura 1 Submasura 1.1 POC 2014-2020: Axa Prioritară 2, Actiunea 2.3.3
		Măsura 4.4.2. Dezvoltarea și creșterea accesibilității la formare profesională centrată pe dobândirea de competențe și abilități practice de înaltă calitate în domeniul IT	
		Măsura 4.4.3. Îmbunătățirea abilităților profesionale de utilizare IT în dezvoltarea eficientă a activităților economice și de cercetare aplicată din domeniile de excelență	
		Măsura 4.4.4. Sprijinirea parteneriatelor dintre furnizorii de formare profesională și mediul de afaceri din sectorul IT	
	Directia strategică 5 Cooperare interregională la nivel european	Prioritatea 5.1 Sprijinirea participării întreprinderilor inovative la diverse rețele	Măsura 5.1.1. Sprijinirea aderării întreprinderilor inovative la rețelele europene de afaceri

Directia	Prioritatea	Măsura	Sursa de finanțare
	internaționale de cooperare economică	Măsura 5.1.2. Facilitarea cooperării clusterelor inovative din Regiunea Centru cu clustere similare din Europa	POC 2014-2020: Axa Prioritară 1 Actiunea 1.2.3 POIM 2014 – 2020, Ap 6 Horizon 2020 COSME INTERREG
		Măsura 5.1.3. Facilitarea activităților de networking prin conectarea rețelelor regionale de afaceri cu rețele similare din Europa	
	Prioritatea 5.2 Extinderea participării active a instituțiilor de cercetare din Regiunea Centru în rețelele internaționale de cercetare	Măsura 5.2.1. Stimularea formării de parteneriate între instituțiile de cercetare din Regiunea Centru și instituții similare din străinătate	POR 2014 - 2020: Axa prioritară 1 Horizon 2020 COSME INTERREG Banca Europeană de Investiții Fondul European de Investiții Planul Junkers
		Măsura 5.2.2. Stimularea participării instituțiilor de cercetare la proiectele de cercetare la nivel european	
		Măsura 5.2.3. Facilitarea schimburilor de cercetători între instituțiile din Regiunea Centru și instituțiile partenere din Europa	

5.3. Provocări societale

Uniunea Europeană a identificat o serie de provocări majore care, având în vedere schimbările rapide prin care trece omenirea, vor afecta în perioada imediat următoare și țările continentului nostru. Redăm mai jos cele șapte categorii de provocări societale identificate la nivel european:

- Sănătate, schimbări demografice și bunăstare
- Securitate alimentară, agricultură durabilă, cercetare marină și maritimă și bioeconomie
- Surse de energie sigure, ecologice și eficiente
- Mijloace de transport inteligente, ecologice și integrate
- Combaterea schimbărilor climatice, utilizarea eficientă a resurselor și a materiilor prime
- Europa într-o lume în schimbare - Societăți favorabile incluziunii, inovatoare și reflexive
- Societăți sigure - protejarea libertății și securității Europei și cetățenilor săi

Majoritatea provocărilor societale identificate la nivel european au fost avute în vedere la elaborarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru iar prioritățile și măsurile propuse prin RIS3 vizează în mod direct sau indirect soluționarea acestora.

Unul dintre sectoarele de excelență la nivel regional este sectorul medical și farmaceutic. Chiar dacă în prezent resursele financiare alocate acestui domeniu sunt insuficiente față de nevoi și persistă disparități de dezvoltare între județele regiunii și între orașele mari pe de o parte și localitățile mici, pe de altă parte, este de așteptat ca odată cu asumarea ca prioritate la nivel regional, importanța acestui domeniu să crească semnificativ în următorii ani.

Securitatea alimentară și agricultura durabilă nu mai reprezintă o preocupare doar a unui număr restrâns de persoane. Având resurse naturale semnificative și implicând o numeroasă forță de muncă, sectorul agroalimentar și silvicultura se numără printre domeniile prioritare ale Regiunii Centru. În prezent asistăm la o schimbare a paradigmei de dezvoltare în cele două domenii menționate și chiar dacă mai rămâne un drum lung de parcurs, agricultura ecologică și exploatarea durabilă a pădurii au depășit etapa de excepții notabile și exemple de bună practică. Se manifestă în acest sens și o presiune din partea societății civile, a clienților înșiși, care sunt din ce în ce mai sensibili la aspectele de sustenabilitate și de protejare a mediului. În mod firesc, multe dintre proiectele actuale de cercetare în domeniul industriei alimentare și agriculturii și silviculturii au ca temă găsirea de alternative viabile de dezvoltare durabilă.

Mediul construit sustenabil, identificat ca unul din sectoarele prioritare ale Regiunii Centru, se adresează altor categorii importante de provocări - *Surse de energie sigure, ecologice și eficiente, Mijloace de transport inteligente, ecologice și integrate, Combaterea schimbărilor climatice, utilizarea eficientă a resurselor și a materiilor prime* – existând, la nivelul Regiunii Centru numeroase proiecte în curs care vizează aceste tipuri de provocări. Se detașează ca subdomeniu regional de excelență, cel puțin prin raportare la nivelul național, *producția și utilizarea de energie din biomasă forestieră*. Prioritatea 1. 5 *Susținerea orașelor „inteligente”* (transport urban, energie etc.) a RIS3 se adresează aceleiași familii de provocări și este

important de amintit faptul că 23 municipii, orașe și comune din Regiunea Centru, în rândul cărora se numără toate reședințele de județ, au aderat la Convenția Primarilor și în prezent își implementează planurile de acțiune privind energia durabilă și clima (PAEDC).

5.4 Implementarea RIS prin POR 2014-2020

În perioada 2014-2020 unul din programele de finanțare care sprijină implementarea măsurilor incluse în Strategia de Specializare Inteligentă la nivel regional este Programul Operațional Regional 2014-2020, în special Axa prioritară 1 - Promovarea transferului tehnologic și Axa prioritară 2 – Îmbunătățirea competitivității IMM-urilor.

Investițiile prevăzute prin intermediul Axei prioritare 1 vor urmări consolidarea specializării rezultate la nivel local și regional, pentru a se asigura o valorificare eficientă a avantajelor comparative, în funcție de resursele naturale și de alți factori favorabili pentru realizarea unui transfer mai intens al rezultatelor cercetării în aplicații comerciale inovative, conform Obiectivului Europa 2020 privind dezvoltarea unei economii bazate pe cunoaștere și inovare.

Axa prioritară 1 a POR 2014-2020 are ca obiectiv specific creșterea inovării în firme prin susținerea entităților de inovare și transfer tehnologic în domenii de specializare inteligentă. Prin intermediul acestei axe prioritare se vor finanța următoarele tipuri de activități:

- crearea și dezvoltarea infrastructurilor de inovare și transfer tehnologic (ITT), inclusiv parcuri științifice și tehnologice, respectiv construcția, modernizarea, extinderea și dotarea cu echipamente și software necesare;
- achiziționarea de servicii tehnologice specifice, inclusiv consultanță specializată în afaceri;
- investiții pentru IMM-uri pentru implementarea unui rezultat al cercetării – inovării în parteneriat/colaborare cu un ITT.

Beneficiarii acestei axe prioritare sunt: infrastructura de inovare și transfer tehnologic acreditată conform legislației în vigoare; parcuri științifice și tehnologice acreditate conform legislației în vigoare; IMM în parteneriat/ colaborare cu ITT.

Implementarea Axei prioritare 1 a POR 2014-2020 se realizează prin intermediul a 4 etape după cum urmează:

1. Elaborarea Documentului Cadru pentru Strategia de cercetare și inovare regională pentru specializare inteligentă a Regiunii Centru (Concept Note Regional)
2. Apel pentru scrisori de intenție din partea ITT
3. Prioritizarea proiectelor conform informațiilor din scrisorile de intenție – se va realiza de către CRI Centru cu sprijinul ADR Centru
4. Depunerea cererilor de finanțare de către ITT – se va face conform Ghidurilor specifice ale acestei Axe prioritare

Apelul privind scrisorile de intenție aferent Axei prioritare 1 a POR 2014-2020

În perioada 2-27 martie 2017 s-a derulat la nivelul Regiunii Centru apelul aferent scrisorilor de intenție pentru Axa prioritară 1 a POR 2014-2020. Acest apel s-a derulat conform metodologiei pentru completarea scrisorilor de intenție de către potențialii beneficiari ai

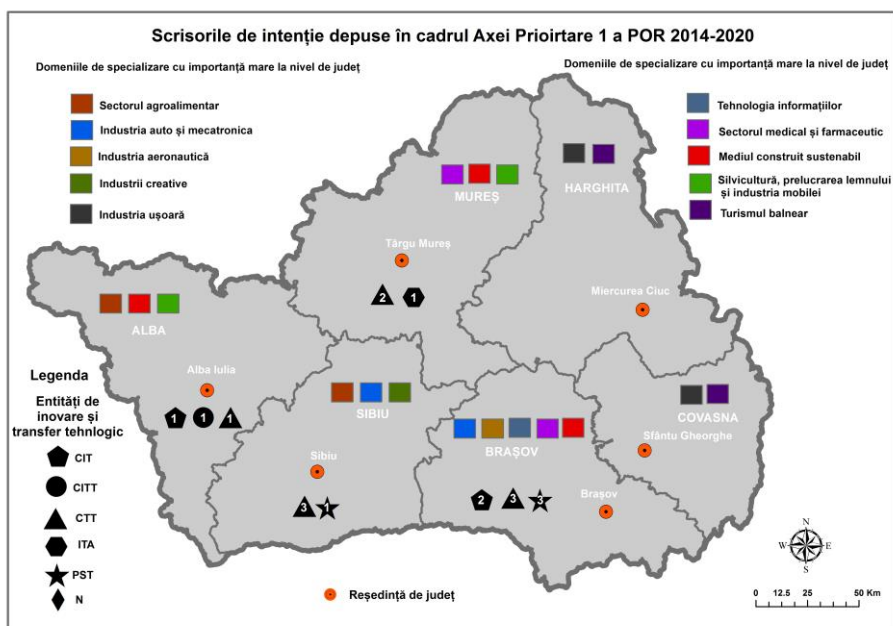
Axei Prioritare 1 transmise de Autoritatea de Management a POR transmisă prin adresa nr. 22083/28.02.2017.

Până la termenul limită de 27 martie 2017 au fost depuse la nivelul Regiunii Centru un număr de 21 de scrisori de intenție, însumând investiții în **valoare totală de 82,2 milioane euro**. Toate aceste propuneri, precum și analiza acestora sunt incluse în detaliu în matricea de analiză prezentată în **Anexa nr. 5.2** la Concept Note.

Pentru analizarea scrisorilor de intenție, pe baza metodologiei existente, luând în calcul propunerile orientative primite de la AMPOR în data de 21 martie 2017 și ținând seama de Documentul Cadrul Regional privind specializarea inteligentă (Concept Note), la nivelul ADR Centru s-a elaborat o matrice de analiză (prezentată în anexă) care cuprinde următoarele aspecte:

1. Date generale: nr. și data înregistrare scrisoare, promotor, titlul propunerii, tipul de entitate de inovare și transfer tehnologic propusă; localizarea centrului, valoarea investiției, domeniile / sectoarele vizate
2. Date de analiză a conformității și eligibilității scrisorii (aceste aspecte nu sunt eliminatorii doar contribuie la analiza finală scrisorii depuse): se respectă formatul din metodologie, este primită în termen, este semnată, se încadrează în domeniile de excelență ale RIS regionale, este acreditată ca entitate conform legislației
3. Date de analiză a scrisorilor de intenție. Acestea au fost structurate pe capitolele metodologiei, abordându-se un punctaj maxim fiecărui criteriu de calitate – punctajul maxim pe analiză fiind de 25 pct., după cum urmează:
 - a. Planul de acțiune - este coerent, serviciile propuse se pliază pe nevoile identificate și acoperă o piață relevantă la nivel regional (max. 6 pct.)
 - b. Rezultatele estimate - coerența cu planul de acțiune, impactul serviciilor /activităților de TT asupra zonei de influență (max. 5 pct.)
 - c. Capacitatea organizației - situarea acesteia pe piața de acțiune, experiența și/sau motivația de a aborda acest domeniu (max. 3 pct.)
 - d. Date financiare - corelarea bugetului cu ceea ce se propune (max. 3 pct.)
 - e. Sistemul de monitorizare - eficiența acestuia vis-a-vis de activitatea centrului (max. 3 pct.)
 - f. Sustenabilitatea propunerii - modul cum este susținută investiția după terminarea ajutorului financiar (max. 5 pct.)
4. Observații privind analiza scrisorii și punctajul acordat

Scrisorile de intenție primite, tipurile de entități de inovare și transfer tehnologic propuse prin scrisori, precum și modalitatea de distribuire pe județe a intensității maxime a domeniilor de specializare inteligentă identificate la nivel regional sunt reprezentate în harta de mai jos. De asemenea în **Anexa 5.3** sunt incluse hărți pe fiecare domeniu de specializare inteligentă cu identificarea entităților de inovare și transfer tehnologic pentru care s-au depus scrisori de intenție și care intenționează să dezvolte servicii pe domeniile respective.



În urma analizării scrisorilor de intenție depuse au rezultat următoarele concluzii:

- ✚ Numărul mare de scrisori transmise arată un interes ridicat pentru Axa 1 POR și activitățile finanțate în cadrul ei. De asemenea Regiunea Centru este atractivă pentru activități de transfer tehnologic și pentru entități din afara Regiunii.
- ✚ Majoritatea scrisorilor de intenție depuse au inclus ca și domeniu de adresare a serviciilor sectorul ICT (TIC – 12 scrisori din 21), ceea ce confirmă vocația transectorială a acestui sector, precum și caracterul lui emergent în Regiune
- ✚ Un alt sector predominant este cel al industriei auto și mecatronică – 7 scrisori de intenție care includ acest sector.
- ✚ Din perspectivă teritorială se poate observa tendința de polarizare a investițiilor de gen în municipiul Brașov. La celălalt capăt al spectrului județele Harghita și Covasna, deși incluse în publicul țintă al scrisorilor de intenție nu au fost preferate ca locații de investiții.
- ✚ În mod surprinzător numărul parcurilor științifice și tehnologice propuse este foarte ridicat (4) din care 3 sunt în municipiul Brașov și având în comun și domeniile de activitate (ICT, industria auto și aeronautică).
- ✚ Multe din scrisorile de intenție pornesc de la domeniile identificate în SNCDI 2014-2020, iar legătura cu sectoarele regionale nu este suficient evidențiată.
- ✚ Concentrarea teritorială și concentrarea sectorială a ideilor conținute în scrisorile de intenție poate pune sub semnul întrebării sustenabilitatea entităților de transfer tehnologic propuse. Din acest motiv este recomandat ca promotorii entităților implicate să identifice un teren comun și să prezinte proiecte consolidate care integrează ideile și serviciile propuse separat pentru a putea demonstra o mai bună sustenabilitate a investițiilor.

Analiza scrisorilor de intenție, precum și matricea de analiză prezentată în **Anexa 5.2** au fost discutate în cadrul întâlnirii Consorțiului Regional de Inovare (CRI) Centru din data de 29.03.2017, care le-a avizat. Avizul CRI Centru menționează că scrisorile de intenție primite vor fi incluse în Concept Note în totalitate, iar ulterior vor avea loc o întâlniri cu promotorii acestor proiecte pentru a corela posibile investiții și tipuri de servicii oferite în vederea evitării suprapunerilor.

6. Monitorizarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru

Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru 2014-2020 oferă un cadru strategic global pentru a facilita și orienta complexul proces de dezvoltare inteligentă la nivel regional. Strategia are la bază o viziune clară asupra scenariului inovării și în același timp pune un accent deosebit pe elementele care îi conferă Regiunii Centru cel mai mare potențial competitiv. O bună implementare a Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru în actuala perioadă de programare asigură în primul rând o dezvoltare inteligentă a regiunii, un rol esențial jucându-l punerea mai bună în valoare a domeniilor sale de excelență. O implementare eficientă a strategiei poate contribui la obținerea de rezultate așteptate reflectate în special în: valorificarea unor noi forme de inovare, dezvoltarea de noi activități economice prin intermediul unor schimbări tehnologice radicale și a unor inovații majore, diversificarea tehnologică, revigorarea sectoarelor tradiționale, poziționarea regiunii pe piețe/nișe specifice la nivel global și în lanțul de valori, atragerea investitorilor internaționali, îmbunătățirea conexiunilor atât interne cât și externe. Din acest punct de vedere implementarea unui sistem potrivit de indicatori de monitorizare și elaborarea rapoartelor strategice de monitorizare joacă un rol esențial în procesul de management.

Menționăm că "nu există o abordare standardizată unică pentru dezvoltarea unui sistem de monitorizare și evaluare pentru RIS3, deoarece acesta trebuie să fie adaptată la o anumită regiune. În general, indicatorii de rezultat pentru un RIS3 ar trebui să măsoare o schimbare sau o evoluție a structurii de producție la nivel regional prin activități care pun în evidență că aceasta este: a. mai competitivă la nivel global și b. are un potențial mai mare pentru valoare adăugată"³⁸ (Comisia Europeană, 2012).

Monitorizarea procesului de implementare a Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru 2014-2020 se va realiza prin intermediul a ***două rapoarte strategice intermediare și unui raport strategic final***. În aceste rapoarte se vor urmări progresele înregistrate atât în ce privește *implementarea* strategiei de specializare inteligentă prin direcțiile strategice, prioritățile și măsurile propuse cât și *impactul* generat. Procesul de monitorizare a Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru 2014-2020 va avea ca principal instrument de lucru ***sistemul de indicatori*** de output și de rezultat.

În mod concret, monitorizarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru pentru actuala perioadă de programare presupune realizarea a 2 tipuri principale de activități:

1. Colectarea și centralizarea anuală a datelor și informațiilor obținute privind rezultatele și progresul înregistrat în implementare a strategiei. Procesul de colectare a datelor și informațiilor privind rezultatele activităților și proiectelor, în acord cu obiectivele direcțiilor strategice, prioritățile și măsurile propuse va începe cu al doilea an de implementare. Acest proces de colectare de date și informații va avea la bază în primul rând **sistemul de indicatori propuși**, definit în conformitate cu **Anexa 6**. Sistemul de indicatori de monitorizare a RIS3 cuprinde 18 indicatori la nivel regional cu un grad ridicat de relevanță și fără costuri suplimentare de obținere (8 indicatori de output, 6 indicatori de rezultat, 4 indicatori de impact), fiecare indicator având atașată o scurtă fișă descriptivă. O atenție deosebită va fi acordată prelucrării și analizei datelor și informațiilor centralizate și se va

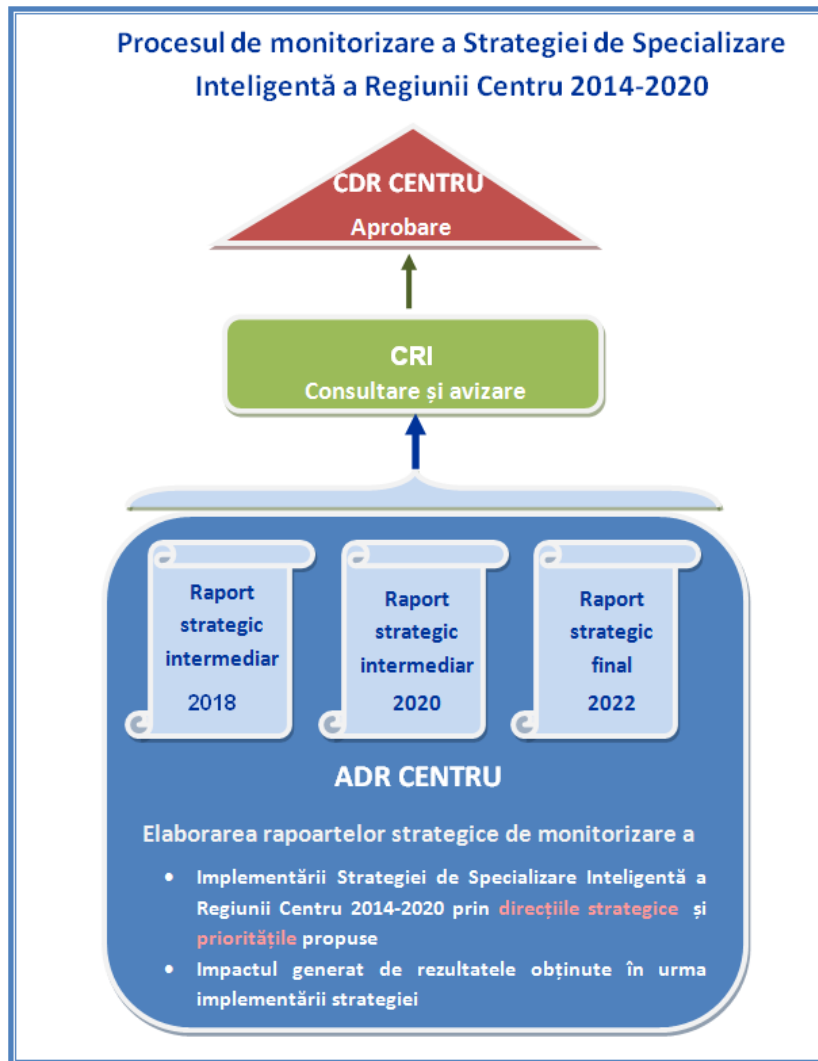
³⁸ Comisia Europeană, Regional Policy, "Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS 3)", pagina 60, mai 2012, https://www.researchitaly.it/uploads/4713/RIS3_GUIDE_FINAL.pdf?v=176d16a

emite un set de observații, concluzii și recomandări. În urma acestor activități va fi posibilă întocmirea de **rapoarte anuale de progres** care, în esență, reflectă stadiul implementării strategiei pe fiecare direcție strategică și prioritate.

În scopul colectării datelor necesare pentru realizarea rapoartelor menționate, Agenția pentru Dezvoltare Regională Centru va colabora, pe baza unor protocoale de schimburi de date și informații cu rețeaua partenerială. În acest sens, **un rol important va reveni procesul de descoperire antreprenorială (EDP)**, proces care va fi permanentizat pe toată perioada de implementare a RIS3 și va include elemente de monitorizare și evaluare a Strategiei .

2. Elaborarea rapoartelor strategice. Având în vedere faptul că implementarea Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru se va întinde pe o perioadă de 7-8 ani, este necesară o evaluare intermediară a acestui proces, pe baza unor rapoarte strategice. Astfel, **rapoartele strategice intermediare** vor fi realizate în anii 2018 și 2020, iar **raportul strategic final** va fi elaborat după încheierea perioadei de programare, în anul 2022. Responsabilitatea principală în elaborarea rapoartelor anuale de progres și a rapoartelor strategice revine ADR Centru care va primi sprijinul tehnic al altor membri ai Consorțiului Regional de Inovare. Toate rapoartele strategice vor fi prezentate în cadrul reuniunilor Consiliului de Dezvoltare Regională Centru, urmând ca acestea să fie aprobate. Înainte de a fi prezentate membrilor CDR, atât rapoartele strategice intermediare cât și raportul strategic final vor fi trebui să obțină avizul din partea Consorțiului Regional de Inovare Centru.

În linii mari, prin rapoartele strategice se va urmări evoluția înregistrată în dezvoltarea și specializarea inteligentă a Regiunii Centru, accentul fiind pus pe: construirea unei culturi economice a inovării, cercetarea în sprijinul mediului de afaceri, domeniile de excelență, competențele profesionale necesare într-o economie bazată pe cunoaștere și cooperarea interregională la nivel european.



7. Anexe

Anexa 1 - Metodologia de elaborare a analizelor sectoriale

Anexa 2 - Analiza cererii de servicii de cercetare, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic în rândul IMM-urilor

Anexa 3.1 - Analiza domeniilor regionale de specializare

Anexa 3.2 - Rapoartele întâlnirilor de descoperire antreprenorială

Anexa 4.1 - Inventarul regional al infrastructurii de CDI

Anexa 4.2 - Chestionar privind oferta de CDI și TT din Regiunea Centru

Anexa 5.1 - Portofoliul de proiecte aferent Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru pentru perioada 2014-2020

Anexa 5.2 – Hărți privind domeniile de specializare inteligentă regionale și tipurile de entități de transfer tehnologic propuse

Anexa 6 - Indicatorii de monitorizare