**Domeniile de specializare inteligenta Regiunea Nord-Est, actualizate conform mecanismului de descoperire antreprenoriala desfasurat in anul 2016**

**(document in lucru!)**

## *Metodologia de selecție a domeniilor de specializare ale Regiunii Nord-Est*

Metodologia de selectare a domeniilor de specializare inteligentă de la nivelul Regiunii Nord-Est a presupus parcurgerea urmatoarelor etape:

1. identificarea sectoarelor economice cu potenţial de specializare inteligentă – pe baza unor informaţii preponderent cantitative şi calitative, cuprinse în Raportul de analiză privind avantajele competitive şi potenţialul de inovare, în scopul dezvoltării economice a Regiunii Nord-Est, inclusiv în fişele întocmite pentru fiecare dintre cele 7 sectoare cu potenţial identificate;
2. Completarea informaţiilor colectate în raportul de analiză şi din fişele sectoriale cu o analiză de profunzime a fiecărui sector în parte (provocari, oportunitati) si definirea viziunii de specializare impreuna cu reprezentantii qvadruplu helix regionali.

**Pasul 1:**

Identificarea sectoarelor economice cu potenţial de specializare inteligentă – pe baza unor informaţii preponderent cantitative şi calitative, cuprinse în Raportul de analiză privind avantajele competitive şi potenţialul de inovare în scopul dezvoltării economice a Regiunii Nord-Est, inclusiv în fişele întocmite pentru fiecare dintre cele 7 sectoare cu potenţial identificate;

În **aceasta etapa au fost utilizate urmatoarele criterii de selectie** :

1. Existența aglomerărilor industriale – caracterizate printr-o concentrare teritorială a activității, precum şi existența unei mase critice de agenti economici la nivel regional. Pentru respectarea ambelor condiții s-au luat în considerare următorii indicatori măsurabili: numărul de firme active în domeniu, cifra de afaceri totala anuala a firmelor, numărul total de salariați;
2. Existența unei baze regionale de competenţe in domeniul respectiv cu potential de specializare – indicatorii urmariti au fost: numarul de facultati/numarul de absolventi, scoli doctorale/numar de doctoranzi, invatamant profesional, entități de cercetare-dezvoltare-inovare şi transfer tehnologic;
3. Existența unor avantaje comparative în domeniul ales relevat pe baza valorii exporturilor principalelor grupe de produse conform Nomenclatorului Combinat;
4. existenţa unor infrastructuri cu dotari adecvate (laboratoare) si rezultate concrete ale cercetarii, a unui portofoliu de lucrari de doctorat, patente si licente care pot constitui punctul de plecare pentru proiecte/idei de proiecte pentru dezvoltarea inovativa inteligenta, asupra cărora există interes în rândul actorilor regional din domeniu.

Urmărind o abordare aprofundată la nivel sectorial (la nivel de clasă CAEN), s-au identificat urmatoarele domenii/sectoare cu potențial de specializare inteligentă:

* **Agroalimentar;**
* **Prelucrarea lemnului și mobilă;**
* **Biotehnologii;**
* **Textile;**
* **TIC (inlcusiv new media);**
* **Turism;**
* **Mediu**

Aceste sectoare cu potenţial de specializare inteligentă identificate la nivel regional pot fi împărțite în trei categorii:

1. **domenii tradiţionale**, de prestigiu, care contribuie la formarea unei identități regionale, precum: agroalimentar, prelucrarea lemnului și mobilă, textile, turism;
2. **domenii emergente**, cu un potențial foarte mare pe viitor, precum: noile materiale si biotehnologiile;
3. **domenii cu efecte benefice asupra celorlalte sectoare/activități** (de tipul ”propulsive industry”), precum TIC si mediu.

**Pasul 2**

Completarea informaţiilor colectate în raportul de analiză şi din fişele sectoriale cu o analiză de profunzime a fiecărui sector în parte(provocari, oportunitati) si definirea viziunii de specializare pentru fiecare sector in parte impreuna cu reprezentantii qvadruplu helix regionali.

Criteriile avute în vedere pentru definirea directiilor cu potenţial real de specializare inteligentă in fiecare sector economic au vizat:

1. existența structurilor asociative, clustere, retele, etc în domeniul selectat – ceea ce demonstrează interesul actorilor locali pentru domeniul respectiv şi reprezintă instrumentul cel mai potrivit prin care sectoarele tradiționale pot fi reconfigurate sau pot fi identificate noi industrii/nișe; Indicatorul urmarit a fost numarul de structuri asociative existente;
2. existenţa interesului si disponibilităţii diferitelor categorii din domeniu(companii si institute ale cunosterii) pentru conceperea şi implementarea de iniţiative care sa vizeze specializarea inteligenta a sectorului respectiv;
3. o bună cunoaştere a problemelor/nevoilor/constrângerilor cu care se confruntă sectorul şi a potenţialelor soluţii necesare pentru depăşirea acestora, care se pot transforma ulterior în măsuri/acţiuni;
4. existenţa unei viziuni clare şi a unor perspective de dezvoltarea a respectivului sector, la orizontului anului 2020, în linie cu viziunea de dezvoltare economică generală a Regiunii Nord-Est;
5. capacitatea de a identifica si valorifica avantajele competitive ale sectorului în context european, naţional şi regional;
6. nivelul de maturitate a iniţiativelor lansate in clusterele din respectivul sector şi capacitatea acestora de a oferi beneficii membrilor existenţi şi potenţiali;
7. posibilitatea de corelare a directiilor de specializare inteligenta cu solutionarea unor provocari societale majore, care sa asigure caracterul aplicat si sustenabil cercetarii si inovarii din Regiunea Nord-Est.

Utilizand aceste criterii au rezultat urmatoarele reformulari ale domeniilor de specializare inteligenta din intalnirile de descoperire antreprenoriala organizate cu actorii locali:

- **agroalimentar**

**- biotehnologii**

**- textile si noi materiale**

**- tehnologia informatiilor si comunicatiilor**

**- sanatate si turism (pentru stil de viata sanatos si traditie)**

**- energie apa, deseuri si mediu**

**Pasul 3:**

Formularea directiilor de specializarea inteligenta, tinand cont de oportunitatea exploatarii legaturilor cros sectoriale dintre domeniile de specializare (caracterul orizontal cu potential de extindere a beneficiilor si spre alte sectoare de activitate) si diversitatea directiilor de reconfigurare ale acestor domenii ce pot rezulta prin solutionarea provocarilor societale.In aceasta etapa au fost aplicate urmatoarele criterii pentru identificarea directiilor de specializare inteligenta din fiecare sector cu potential:

1. Identificarea provocarilor societale majore relevante pentru strategia de specializare inteligenta a regiunii. Procesul de consultare cu actorii locali a identificat urmatoarele provocari:
	1. **Sanatate, schimbari demografice si bunastare,**
	2. **Securitatea alimentatiei, agricultura si silvicultura sustenabile, apa si bioeconomia,**
	3. **Energie eficienta, curata si sigura,**
	4. **Schimbarile climatice, mediul si eficienta resurselor.**
2. Maparea lanturilor valorice pentru fiecare sector cu potential de specializare (agroalimentar, stil de viata sanatos, noi materiale, deseuri, energie, apa), care pot contribui la solutionarea acestor provocari societale; demersul a urmarit pozitionarea in lant a actorilor locali, identificarea verigilor lipsa sau inguste, identificarea directiilor de specializare inteligenta;
3. Definirea elementelor comune, cross sectoriale dinte domenile de specializare inteligenta, urmarind modul in care acestea raspund nevoii globale de dezvoltare regionala inteligenta;
4. Definirea elementelor comune dintre directiile de specializare inteligenta ale fiecarui sector si provocarile societale majore, urmarind cum pot contribui diminuarea acestora si dezvoltarea regionala inteligenta durabila (smart, sustainable and societal specialization).

Dupa aceasta etapa s-a elaborat structura matriceala a strategiei in care sunt reprezentate directiile de specializare inteligenta pentru fiecare sector cu potential si provocarile societale majore ale regiunii, asigurand corelarea orizontala dintre fiecare sector cu potential de specializare si provocarile societale si corelarea vertical, adica identificarea legaturilor cross sectoriale dintre aceste sectoare.

Directiile de specializare care pot fi considerate ca fiind de nișă si care pot valorifica resursele de producție si competentele de cercetare-inovare sunt:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sectorul de origine** | **Domeniul fundamental** | **Direcții de reconfigurare a sectorului** |
| **Sectorul agroalimentar**  | Agronomie | Dezvoltarea durabila a productiei culturilor de camp – agricultura circulara (culturile secundare si tertiare) Cultura plantelor tehnice  |
| Horticultură | Dezvoltarea de noi produse, practici, procese si tehnologii in horticulturaTehnologii de procesare a produselor agroalimentare, tehnologii de vinificare, genetica plantelor |
| Zootehnie | Zootehnie sanatoasa durabila si competitivaFerme inteligenteTehnici piscicole, acvacultură, biotehnologii  |
|  | Inginerie alimentara | Noi modele inovative de afaceri pentru produsele traditionale Produse alimentare sigure – certificarea si vanzarea produselor ecologice si cu prioritate a celor localeProduse alimentare optimizate nutritional(aditivi, concentrate si suplimenti nutritionali) |
| Silvicultura si ingineria lemnului | Noi modele inovative de afaceri pentru produsele traditionaleBioenergie Dezvoltarea de noi produse, procese si tehnologii |
| **Sectorul biotehnologii** | Inginerie chimica si tehnologica | Biotehnologii farmaceutice (obținere de preparate eficiente cu acțiune antitumorală, antivirală, antimicrobiană, vaccinuri) Biocombustibili, biocatalizatori de uz industrial Subsante bioactive, bioreactori, prelucrarea biomasei |
| Biologie si microbiologie | Bio nano tehnologii (markeri si imagistica pentru diagnosticare precoce a maladiilor) |
| Inginerie alimentara | Biotehnologii agroalimentare (produse noi si imbunatatite) |
| **Sectorul textile si noi materiale** | Inginerie chimică  | Biomateriale avansate Innovative product design (nano bio textile, senzori incorporati) |
| Tehnologia produselor textile | Textile funcționale cu aplicabilitate in medicina Textile inteligente Exploatarea fibrelor naturaleTextile tehnice, structuri textile compozite  |
| Ingineria tricoturilor și a confecțiilor | Structuri tricotate cu proprietăți termice, Tricoturi pentru protecție mecanică, Vestimentație sinergetică |
| Constructii | Materiale noi pentru constructiiMateriale ecologice |
| Management industrial  | Colectarea deseurilor si revalorificare (up-cycling, slow fashion)Noi modele de afaceri (digital fashion, interactiunea cu clientul) |
| Atomatizari si calculatoare | Procese flexibile de productieFabricatie inteligenta(senzori, software de urmarire, roboti industriali) |
| **Sectorul TIC**  | Calculatoare și tehnologia informației | Inteligență artificială (robotică, sisteme integrate de fabricație, sisteme de calcul, recunoaștere vocală) Securitate cibernetica  |
| New media | Gamificaree-educatie |
| **Sanatate publica** | Analize de Big-data cu aplicatie in telemetrie, telematica, tele asistenta, telemedicinăe- Medicina, e-incluziuneMonitorizarea in timp real a sistemelor socialeUrmarirea produselor alimentare de-a lungul lantului valoric |
|  | Inginerie electronică și telecomunicații | Nano electronică, optoelectronică Software industrial |
| **Sectorul energie-mediu**  | Stiinte agricole (genetica plantelor, silvicultura) | Exploatarea responsabila si managementul sustenabil al patrimoniului verde Noi genotipuri de plante cu rezistenta crescuta la schimbari climaticeAgricultura de precizie |
| Ingineria mediului  | BiodiversitateSisteme enzimatice pentru monitorizarea poluarii Tehnologii de epurare ape, Tehnologii de reciclare deseuri |
| Management industrial | Smart factoring - si valorificarea apelor uzate Monitorizare apelor industriale, managementul apelor (suprafata si subterane) |
| **Inginerie Electrica si Energetica** | Management energetic ZEBImbunatatirea eficientei energeticeImbunatatirea securitatii energetice Smart cityRețele Inteligente pentru consumatori Inteligenți |
| **Sectorul sanatate si turism** | Calculatoare și tehnologia informației | Soluții IT&C pentru turism (cazare, închiriere vehicule, tur-operatori, restaurante, agenții de turism și managementul destinației turistice) – rezervări prin soluții ERP, portale web |
| New media - Industrii creative și culturale | Marketing si promovare creativa |
|  | **Sănătate si Bioinginerie** | Recuperare medicalaBalneo-/ fizio-/ kinetoterapieNutritie si dieteticaBioingineria reablitariiBioinginerie medicala |
|  | Agro-Food | Slow-food Alimentatie sanatoasa |

Pentru implementarea pasilor 1 si 2 s-a folosit metodologia de implementare a procesului de descoperire antreprenoriala. Focus-grupurile de Descoperire Antreprenorială (Entrepreneurial Discovery Process – EDP) reprezinta un concept dezvoltat în cadrul Platformei Europene de Specializare Inteligentă S3 de catre Centrul Comun de Cercetare al Comisiei Europene (JRC). Acesta este un proces interactiv și incluziv, ”bottom-up”, având ca scop:

* identificarea direcțiilor de dezvoltare regională prin specializare inteligentă (sectoare-nișă cu avantaj competitiv semnificativ & provocările lor majore)
* identificarea de soluții inovative de dezvoltare (sectoriale, cross-sectoriale, locale)

Metodologia focus grupurilor EDP consta in:

* **Sesiune plenară introductivă** – prezentarea premizelor sectoriale
* **Constituirea de grupuri de lucru** (sub-sectoare corespunzătoare principalelor provocări societale ale regiunii)
* **Brain-storming pentru identificarea principalelor provocări din sub-sectoare** (lucru individual)
* **Gruparea provocărilor identificate individual in 4 sau 3 provocări majore pentru fiecare sub-sector**
* A**naliza provocărilor majore sub-sectoriale** (definire, SWOT, identificare actori și roluri pe lanț valoric aferent) (lucru de grup)
* **Identificare soluții** (proiecte + parteneriat + leader/promotor + costuri estimate + posibile surse de finanțare)

##

## *Corelarea cu alte strategii și documente de planificare europene*

Domeniile de specializare introduse in Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Nord-Est sunt corelate cu urmatoarele documentele de planificare strategică la nivel european:

* Programul Orizont 2020 (care finanțeaza investițiile în cercetare și inovare cu un buget de 80 miliarde Euro);
* Aria Europeana a Cercetării (ERA) – cu noul sau instrument propus de Comisia Europeană - ERA CHAIRS, care face tranziția de la Programul Cadru 7 spre Orizont 2020, asigurând integrarea organizațiilor de cercetare din regiunile de convergență în Aria Europeană a Cercetării și creșterea potențialului lor inovator;
* Platforma de Specializare Inteligenta S3, administrata de Centrul Comum de Cercetare (JRC) al DG Regio si Institutul de Proiectare Tehnologica si Stiintifica (IPTS) din Sevilia, unitate creată pentru a oferi suport metodologic şi informaţional Statelor Membre şi regiunilor care elaborează S3;
* Noile platforme tematice pentru specializare inteligenta activate la nivel european pentru sectoarele: energie, agroalimentar si noi materiale; Platforma Europeana pentru Textile (ETP) initiata de Asociatia Europeana a Textilistilor (Euratex);
* COM(2011)615 din 06.10.2011 Propunere de Regulament al Parlamentului European și al Consiliului de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune, Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime, care fac obiectul cadrului strategic comun, precum și de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european și Fondul de coeziune și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1083/2006 al Consiliului;
* COM(2010) 553 final COMUNICARE A COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN, CONSILIU, COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN ȘI COMITETUL REGIUNILOR Contribuția politicii regionale la creșterea inteligentă în Europa 2020;
* Inițiativele Europa 2020, O agendă digitală pentru Europa și O uniune a inovării;
* Politica de Coeziune și Fondurile Structurale, respectiv condiționalitățile ex-ante pentru accesarea fondurilor europene în perioada 2014-2020.

##

## *Corelarea domeniilor de specializare DCR/RIS3 NE cu SNCDI 2014-2020 si SNC 2015-2020*

Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Nord-Est pentru perioada 2014-2020 vine să continue şi să valorifice rezultateleStrategiei Regionale de Inovare Nord-Est, elaborată în 2008, cu utilizarea metodologiei acreditate de Comisia Europeana şi cu sprijinul unor regiuni europene cu experienţă în domeniu (Regiunea Extremadura, Spania şi Abruzzo, Italia). Aspectele ce tin de corelarea RIS3 Nord-Est cu **Strategia Națională de Cercetare-Dezvoltare-Inovare** a României pentru perioada 2014-2020 si **Strategia Națională pentru Competitivitate 2015-2020** sunt reflectate in matricea comparativa de mai jos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Documentul Cadru Regional/RIS3 a Regiunii Nord-Est 2014-2020** – Domenii de specializare regionala | **Strategia Națională de Cercetare-Dezvoltare-Inovare a României 2014-2020** – domenii de specializare națională | **Strategia Națională pentru Competitivitate 2015-2020** – 10sectoare economice cu potențial competitiv |
| **Agro-alimentar:** alimente sigure, accesibile si optimizate nutrițional; noi produse alimentare sănătoase si îmbogățite nutrițional; aditivi pentru industria alimentara; dezvoltarea de noi practici, procese / tehnologii in horticultura si zootehnie, noi modele de afaceri pentru produsele tradiționale; culturile a 2-a si a 3-a; bioenergie - biogaz, biomasa, biocombustibil; construcții eco; biotehnologii albastre **Biotehnologii:** Bio nano-tehnologii pentru medicina; producția de produse medicale si farmaceutice bio-naturale; biotehnologii agro-alimentare (pentru producția sustenabila de hrana sigura); biotehnologii industriale (bio combustibil cu capacitate energetica mare, biocatalizatori industriali); bio-tehnologii orientate spre mediu (detectarea rapida / monitorizarea specifica de poluanți) | **Bioeconomia**: agricultură, industria alimentară, industria farmaceutică, siguranța și optimizarea produselor alimentare, sectoarele horticol, forestier, zootehnic și piscicol, valorificarea biomasei si a biocombustibililor; | Bioeconomie (agricultură, silvicultură, pescuit, acvacultură), bio-farmaceutică și biotehnologii;Procesarea alimentelor și băuturilor,Sănătate și produse farmaceutice |
| **Tehnologia Informatiilor si Comunicatiilor (TIC)**: Big Data - analiza, management si securitate; monitorizarea in timp real a sistemelor sociale - eHealth; trasabilitatea si controlul calității alimentelor (lanțuri valorice – soluții IT&C); agricultura de precizie; ferme inteligente; creșterea eficientei energetice in rândul consumatorilor; Smart City; gamificarea procesului de învățare | **Tehnologia Informațiilor și Comunicațiilor (TIC)**: dezvoltarea de software, tehnologii pentru internetul viitorului, calculul de înaltă performanță, dezvoltarea de aplicații spațiale, tehnologii și infrastructuri spațiale, misiuni spațiale, securitatea socială, tehnologii, produse, capacități de cercetare și sisteme pentru securitate locală și regională, protecția infrastructurilor și serviciilor critice, „intelligence”, securitate cibernetică, securitatea internă și a cetățeanului, managementul situațiilor de urgență și al crizelor de securitate, combaterea terorismului, amenințărilor transfrontaliere, crimei organizate, traficului ilegal | Tehnologia informației și comunicațiilor, Industrii creative |
| **Energie si Mediu:** biodiversitate; genetica plantelor; managementul sustenabil al patrimoniului verde; exploatarea rațională a resurselor agricole regenerabile (nou create sau îmbunătățite); dezvoltarea culturilor sustenabile (adaptate la schimbările climatice globale); ZEB - Zero Emission Buildings; colectarea deșeurilor si revalorificare (up-cycling); tehnologii de îndepărtare a poluării si recuperare a apei; monitorizare apelor industriale, managementul apelor (suprafața si subterane) | **Energie, mediu și schimbările climatice**: domeniul energetic, reducerea dependenței energetice, valorificarea superioară a combustibililor fosili, diversificarea surselor naționale (nucleară, regenerabile, curate), transport multifuncțional („smart grids”), mărirea eficienței la consumator, prezervarea mediului înconjurător, tehnici de depoluare, și de reciclare, administrarea surselor de apa și a zonelor umede, „orașe inteligente”, infrastructuri integrate; | Energie și management de mediu, Turism și ecoturism,  |
| **Confecții – Textile:** materiale inovative; biomateriale si textile funcționale pentru uz medical; economie circulară; cultivarea & exploatarea firelor naturale si materialelor noi pentru construcții; textile tehnice, structuri textile compozite; procese & aplicații high-tech, software industrial; smart factoring; digital fashion / digital printing; textile inteligente pentru filtrarea avansata a apei | **Eco-nanotehnologii și materiale avansate**: tehnologii generice esențiale (TGE; KET – UE), industria auto, industria de echipamente agricole, combustibili, materiale noi și/sau reciclate, eco-tehnologii, tehnologii înalte. | Industria auto și componente,Textile și pielărie, Lemn și mobilă,  |

##

## *Corelarea DCR/RIS3 Nord-Est cu PDR Nord-Est 2014-2020*

Documentul Cadru Regional face parte integranta din Strategia de Specializare Inteligenta a Regiunii Nord-Est care la randul sau este inclusa in Planul de Dezvoltare Regionala Nord-Est 2014-2020. Acest document de programare, aprobat de Consiliul pentru Dezvoltare Regionala Nord-Est in 2015, asigura cadrul strategic si reprezintă instrumentul prin care regiunea își promovează prioritățile si interesele in domeniul economic si social, reprezentând in același timp contribuția regiunii la elaborarea Strategiei Naționale de Dezvoltare Regionala 2014-2020.

Fig. 1. Corelarea DCR cu RIS3 Nord-Est si cu PDR Nord-Est

Politica de

dezvoltare regionala

Investitii in infrastructura si servicii de utilitate publica

POR, POIM, POCU, PNDL2

Politica de dezvoltare competitiva si inovativa

Investitii in creativitate si specializare RU, cercetare aplicata, incubatoare si centre de TT, start-up si companii inovative, clustere si retele ptr internationalizare

POR, POC, POCU, PNIMM, ENI

Prin urmare, exista o buna corelare intre domeniile de specializare ale S3 Nord-Est si cele 4 priorități ale Strategiei de Dezvoltare Regionala, după cum reiese din tabelul comparativ de mai jos:

|  |  |
| --- | --- |
| **Documentul Cadru Regional - Strategia de Specializare Inteligenta Nord-Est 2014-2020 - Prioritati** | **Planul pentru Dezvoltare Regională Nord-Est 2014-2020** **(SDR Nord-Est) - Priorități** |
| **Prioritatea 1 – Dezvoltarea ofertei regionale de servicii de transfer tehnologic** * Dezvoltarea (crearea, extinderea, dotarea și acreditarea) structurilor de TT și PST (P2, M2.2 RIS3)
* Dezvoltare competențe personal propriu pentru oferta de servicii de TT(P2, M2.2 RIS3)

**Prioritatea 2 - Comercializarea rezultatelor cercetării prin intermediul structurilor de TT și PST*** Sprijin pentru transformarea ideilor inovative în idei de afaceri – dezvoltare start-up și spin-off (P2, M2.1 RIS3)
* Sprijin pentru implementarea de către IMM inovative a unor instrumente financiare (P2, M2.3 RIS3)
* Sprijin pentru implementarea de către IMM și clustere a unor investiții directe pentru dezvoltarea tehnologică, a economiei durabile și incluzive (P2, M2.4, RIS3)

**Prioritatea 3 – Sprijinirea inițiativelor de clusterizare și internationalizare regionale*** Promovarea cooperării regionale, interregionale și networking pentru dezvoltare ofertă proprie de servicii de TT (P2, M2.2 RIS3)
* Sprjin acordat IMM si clustere pentru aderarea la rețele de afaceri și clustere (P3, M3.1 RIS3)
* Sprjin acordat IMM si clustere pentru aderarea la la Platforme S3 și proiecte de cooperare interregională (P3, M3.2, RIS3)

**Prioritatea 4 – Dezvoltarea serviciilor de TT care sprijină crearea competențelor de inovare în rândul noilor generații*** Promovarea parteneriatelor cu instituțiile de învățământ regionale pentru sincronizarea ofertei de învățământ cu nivelul actual al inovării în domeniile smart (P1, M1.1.RIS3)
* Facilitarea schimbului de elevi, studenți, masteranzi și doctoranzi și firmele inovatoare în domeniile smart (P1, M1.2 RIS3)
* Promovarea parteneriatelor cu instituțiile de învățământ regionale pentru dezvoltarea activităților extrașcolare, promovarea creativității și a atitudinilor inovative (P1, M1.3, RIS3)

**Prioritatea 5 - Asistenta Tehnica*** Gestionarea proiectelor cu finantare din Axa 1 POR, monitorizarea si evaluarea rezultatelor obtinute.
 | 1. **3. Sprijinirea unei economii competitive și a dezvoltării locale**

3.1. Sprijinirea inovarii și competitivității mediului economic, promovarea rezultatelor obținute3.2. Impulsionarea sectorului de cercetare-dezvoltare, în special a cercetării aplicate 3.3. Imbunătățirea accesului firmelor la servicii de afaceri de calitate 3.4. Sprijinirea exporturilor și competitivității produselor locale la export 3.7. Sprijinirea valorificăriii potențialului turistic existent |

**Strategia de Specialziare Inteligenta a Regiunii Nord-Est**

**Viziunea de dezvoltare la orizontul anului 2022 (momentul t1, scenariul cu intervenție)**

Regiunea Nord-Est creează, transferă tehnologie și transpune în practică inovație de o manieră sistemică, sustenabila si cu beneficii societale, în principal în urmatoarele arii-cheie – **agroalimentar, biotehnologii, textile si noi materiale, sanatate si turism, TIC, energie si mediu**.

Aceste domenii de specializare inteligentă:

* transformă resurse locale în produse cu valoare adăugată ridicată,
* au efecte de antrenare și multiplicare asupra celorlalte ramuri ale economiei regionale,
* sunt înalt competitive pe plan mondial,
* asigură un profil sustenabil economiei regionale,
* contribuie benefic la solutionarea provocarilor societale regionale

Specializarea inteligenta in aceste domenii inseamna pentru actorii locali:

* **Agricultura sustenabila, hrana sanatoasa si accesibila**
* **Industria alimentara si de prelucrare a lemnului bazate pe produse, procese si tehnologii cu valoare adaugata ridicata**
* **Propagarea activitatilor economice din domeniile biotehnologii si noi materiale**
* **Industrie textila cu inalta tehnicitate, bazata pe materii prime naturale si creativitate pentru produse cu proprietati noi;**
* **Sanatate si turism pentru stil de viata sanatos si respect pentru traditii**
* **Solutii TIC autohtone pentru sanatate, agricultura, industrie, turism, securitate si educatie;**
* **Solutii eficiente si durabile pentru apa, energie, deseuri si mediu.**

**Atuurile Regiunii care vor fi valorificate pentru implementarea viziunii**

* Resursele existente (umane, materiale, financiare);
* Competentele regionale in inovare, dobandirea si comercializarea cunostintelor si tehnologiilor;
* Infrastructurile-suport existente;
* Tradiţia in educatie şi cercetare, expertiza acumulată in sectoarele economice cheie
* Imaginea de marcă a produselor traditionale ale regiunii.

**Tinta la momentul T1 (2022):**

**alocarea unui procent de 1% din PIB regional pentru desfasurarea activitatilor de cercetare – dezvoltare - inovare (referinta la momentul T0-2016 este 0,3%)**

**Misiunile principalelor organizaţii din Regiune pentru implementarea viziunii (prin intervenții specifice în perioada t1-t0)**

* Întreprinderile inovative, reţelele de afaceri şi clusterele regionale – generează idei inovative, asimileaza inovație, o diseminează la nivelul altor firme din sector, coaguleaza resurse si mijloace in lanturi valorice cu impact regional si efect global;
* Sistemul de învățământ – formează o forță de muncă conectată cu cele mai noi tehnologii și promovează o cultură a inovării şi antreprenoriatului în rândul generațiilor tinere, stimuleaza orientarea activitatilor economice spre cnoile tehnologii, conform cerintelor pietei;
* Structurile de inovare si transfer tehnologic – intermediaza legatura dintre nevoile companiilor pentru dezvoltare tehnologica si imbunatatirea performantelor economice proprii, oferta de cunostinte (servicii de consultanta specializata, stocul de drepturi de proprietate intelectuala, etc) si baza materiala pentru incercare, testare, demonstrare, prototipare(laboratoare, statii pilot, etc) prin servicii directe si indirecte oferite constant si profesionist;
* Administrația publică – sprijină dezvoltarea infrastructurilor de inovare si transfer tehnologic, face lobby pentru atragerea de surse pentru finantare și animarea, creara si funcționarea mediilor inovative (incubatoare ale inovarii, living lab, centre de transfer tehnologic, centre de informare tehnologica, parcuri stiintifice si tehnologice, oficii de legatura cu industria); contribuie la monitorizarea strategiei de specializare inteligentă;
* Generatia tanara infiinteaza firme inovative in Regiunea Nord-Est; promoveaza utilizarea creativitatii pentru solutionarea problemelor complexe ale ecosistemului regional.

 **Valorile-cheie care vor anima actorii regionali în îndeplinirea misiunii care le revine sunt:**

* Parteneriatul
* Creativitatea
* Munca
* Responsabilitatea

**Sloganul** „Regiunea Nord-Est – specializare inteligentă prin oameni educati și produse locale”

# IDENTIFICAREA PRIORITATILOR DE SPECIALIZARE INTELIGENTA - STRUCTURA MATRICIALĂ STRATERGIEI DE SPECIALIZARE

Pentru definirea prioritatilor de interventie s-a tinut cont de:

* rezultatul analizei economice de context, a potentialului regional de inovare a avantajelor competitive si comparative, analiza SWOT prin care s-au identificat domeniile prioritare in care exista avantaje comparative (masa critica, numar mare de angajati), initiative de specializare si clusterziare, reprezentativitate teritoriala si competente pentru cercetare-dezvoltare;
* rezultatul analizei potentialului regional pentru oferta de servicii de transfer tehnologic;
* rezultatul analizelor de lant valoric, al exercitiilor de descoperire antreprenoriala si al consultarilor publice derulate in perioada 2013-2016 prin care s-au identificat ariile cu potential ridicat de dezvoltare in raport cu impactul social: sanatate, mediu, schimbari climatice;
* corelarea cu prioritatile politicilor publice pentru inovare si competitivitate Europene si nationale, definite in cadrul strategiilor si programelor operationale ale Romaniei pentru perioada 2014-2020, mai precis Strategia Nationala de Cercetare-Dezvoltare-Inovare 2014-2020, Strategia Nationala de Competitivitate 2020, Programele Operationale Regional si de Competitivitate 2014-2020, Programul Operational pentru Planul National de Cercetar-Dezvoltare-Inovare III;
* corelarea cu prioritatile incluse in Planul pentru Dezvoltare Regionala Nord-Est 2014-2020 din care Strategia Regionala pentru Specializare Inteligenta (RIS3) Nord-Est face parte.

**Priorități verticale**

Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Nord-Est în perioada 2014-2020 are la bază 6 priorități verticale – sau 6 domenii de specializare inteligentă: **agroalimentar, biotehnologii, textile si noi materiale, sanatate si turism, TIC, energie şi mediu.**

**Prioritatea verticală 1 – Domeniul agroalimentar**

Sectorul agroalimentar are cea mai ridicată pondere în ocuparea de la nivel regional (39,46%), agricultura fiind o ocupație tradițională a locuitorilor regiunii. Nivelul tehnologic limitat si modelul de afaceri practicat (ferme de familie) nu asigura insa un aport la fel de consistent in valoarea adaugata bruta a regiunii din partea acestui sector. În domeniul agricol, erau active, în 2014, 2.342 firme la nivel regional, cele mai multe ocupându-se cu cultivarea cerealelor, activitati de exploatare forestiera si activități auxiliare pentru producția vegetală. Numarul acestor firme a crescut in intervalul temporal 2011-2014 cu 11% de asemenea si numarul fermelor de animale a crescut in 2014 la 289 comparativ cu 249 in 2011. Principala provocare a acestor agenti economici este accesul la pietele de desfacere, asigurarea sustenabilitatii productiei, utilizarea unor materii prime de inalta calitate.

Agricultorii din Regiunea de Nord Est sunt consideraţi unii dintre promotorii sistemului ecologic în România, mai ales în ceea ce priveşte exploatarea păşunilor şi a fâneţelor precum şi în creşterea vacilor de lapte. Judeţul Suceava se situează pe primele poziţii în ceea ce priveşte numărul operatorilor, suprafeţele exploatate, efectivele de taurine şi numărul familiilor de albine. Datorită faptului că sistemul agricol ecologic în regiune a început să se facă simţit de mulţi ani, în perioada 2010 - 2013 au avut loc creşteri procentuale ale suprafeţelor certificate ecologic ajungand la 49% din totalul suprafeţei cee ce indica faptul că agricultura ecologică se află într-o perioadă de consolidare[[1]](#footnote-1).

1.125 companii își desfășurau activitatea, în 2014, in domeniul industriei alimentare si a bauturilor, cele mai multe concentrate fiind în judetele Suceava (245), Bacău (233) și Iași (224). Ponderea cifrei de afaceri inregistrata de aceste firme reprezinta 21,39%, iar numarul de angajati reprezinta 19,25% din total regional la nivelul industriei prelucratoare. Balanța comercială cu produse agroalimentare a regiunii este una pozitivă, principalele avantaje comparative fiind înregistrate în cazul fructelor, cerealelor, uleiurilor și grăsimilor vegetale, preparatelor din legume-fructe și din carne. Majoritatea agentilor economici se plaseaza la inceputul lantului valoric, datorita nivelului scazut de procesare al produselor.

În Regiunea Nord-Est, industria lemnului era reprezentată în anul 2014 de 1.201 de unități locale active, valoare ce plasa regiunea pe locul II în context național (22,33% din numărul total). Majoritatea firmelor din această industrie își aveau sediul în județele Suceava (43,88%) și Neamț (27,14%), iar cele mai puține în județele Botoșani (3,30%) și Vaslui (3,8%). Principalii indicatori sunt in crestere comparativ cu cei din 2013, cand in Regiunea Nord Est functionau doar 1.164 unitati locale active cu activitati in acest sector. Suprafata impadurita a Regiunii Nord Est reprezinta 18,25% din totalul suprafetei impadurite a Romaniei, in timp ce cantitatea de lemn exploatata in 2014 , de 4.668.800 metri cubi, reprezinta 26,10% din totalul masei lemnoase exploatata la nivelul intregii tari. In anul 2014 se observa o crestere a produselor prelucrate superior in defavoarea celor prelucrate primar. În anul 2014, în industria mobilei erau active 412 unitati locale active în Regiunea Nord-Est, (in scadere de la 423 in 2013) din care cele mai multe își desfășurau activitatea în județele Suceava (21,12%), Iași (23,30%), Neamț (18,45%) și Bacău (21,12%), în special în sub-domeniile ”fabricarea de mobilă neclasificată” și ”fabricarea de mobilă pentru birouri și magazine”. In contextul nevoii de valorificare responsabila a masei lemnoase („plamanul planetei”) aceasta industrie necesita un management integrat la nivel regional pentru valorificarea cu beneficii maxime(sociale si economice) a materiei prime, oportunitati semnificative fiind date de solutiile inovative de valorificare a deseurilor din masa lemnoasa si inlocuirea lemnului in industria mobilei cu alte materiale cu un ciclu de viata mai lung (plastic, materiale compozite, etc).

Un rol important in reconfigurarea acestui sector care face parte din categoria ***low technology products*** il au structurile asociative de tip clustere, camere de comert agricole, asociatii de producatori sau grupuri de actiune locala. In regiune exista 30 de structuri de tip GAL. În anul 2011 a fost înființat Clusterul Ind-Agro-Pol cu scopul de a stimula inovarea si colaborarea in sectorul constructiilor de echipamente tehnice destinate agriculturii si industriei alimentare precum si in sectoarele conexe acestora. La finalul lui 2014 clusterul avea 81 membri din care 44 firme, 5 universități, 12 institute de cercetare, 2 autorități publice, 9 catalizatori, 5 asociații și 1 patronat. Clusterul are o acoperire nationala si a fost medaliat de ESCA in anul 2016 cu medalia de bronz pentru excelenta in activitatea de management.

Componenta academică și de cercetare în domeniul agroalimentar si lemn este bine reprezentată la nivel regional, prin existența a 4 școli doctorale în domeniile Horticultură, Agronomie, Zootehnie, Silvicultura, 2 la Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Ion Ionescu de la Brad din Iasi, si 2 la Universitatea Stefan cel Mare din Suceava, numarul de doctoranzi cu specialitatea in agronomie fiind de 180 anual (sursa: Portal doctoranzi, 2013). In regiune sunt localizate 3 institute de cercetare de interes national (Institutul de Cercetari Biologice Iasi, Institutul de Cercetari si Amenajari Silvice ICAS-Filiala Capulung Moldovenesc si Plantavorel SA Neamt) precum si 15 Statiuni de cercetare acoperind o gama vasta de domenii de cercetare: agricultura, pajisti, sfecla de zahar, pomicultura, viticultura si vinificatie, legumicultura, cresterea bovinelor, a ovinelor si a caprelor, combaterea eroziunii solului, silvicultura, acvacultură și ecologie. În cadrul Academiei Române, Filiala Iași, Institutul de Cercetări Economice și Sociale “Gh. Zane” funcționează Colectivul de Economie Rurală unde se efectuează cercetări fundamentale privind spaţiul rural reflectate prin monografii, cercetări istorice și istoriografice, studii comparative, prospecţiuni şi previziuni rurale, prognoze şi strategii, cercetări complexe interdisciplinare. De asemenea la Suceava este singura Banca de Resurse Genetice Vegetale din tara.

Domeniile de competenta in aria agroalimentar-lemn care pot fi considerate de nisa si care asigura transmiterea rezultatelor din activitatea de cercetare-dezvoltare inovare in productie, sustinute de actorii locali in procesul de descoperire antreprenoriala sunt:

* Agronomie - dezvoltarea durabila a productiei culturilor de camp - agricultura circulara(valorificarea produselor secundare si a reziduurilor), cultura plantelor tehnice
* Horticultură - dezvoltarea de noi produse, practici, procese si tehnologii - pentru procesarea produselor agroalimentare, vinificare, genetica plantelor
* Zootehnie - zootehnie sanatoasa, durabila si competitiva, ferme inteligente, noi tehnici piscicole, acvacultură
* Inginerie alimentara - noi modele inovative de afaceri pentru produsele traditionale, produse alimentare sigure – certificarea si vanzarea produselor organice si cu prioritate a celor locale, produse alimentare optimizate nutritional, aditivi, concentrate si suplimenti nutritionali
* Silvicultura si ingineria lemnului - noi modele inovative de afaceri pentru produsele traditionale, bioenergie, dezvoltarea de noi produse, procese si tehnologii

**Prioritatea verticală 2 - Domeniul Biotehnologii**

Biotehnologia reprezintă știința care studiază procesele bioproductive, bazate pe cultivarea celulelor și țesuturilor de natură vegetală, animală sau microbiană. Biotehnologia cuprinde, practic, mai multe sub-discipline (conf. Federația Europeană de Biotehnologie): sănătate și farmaceutice, alimente și agricultură, biocombustibili, inginerie genetică și biologie moleculară, genomică și biologie sintetică, nanotehnologie, mediu și biodiversitate, biocataliză, bioremediere, inginerie de proces.

În urma procesului de descoperire antreprenorială pentru domeniul biotehnologiilor, desfășurat la nivelul Regiunii Nord-Est, s-a observat un interes marcat pentru 4 tipuri de biotehnologii: medicale si farmaceutice, agro-alimentare, industriale si de mediu.

Conform Eurostat, industria farmaceutică face parte din categoria industriilor **intensive în tehnologie**, cu o valoare adăugată ridicată și care necesită forță de muncă calificată. În Regiunea Nord-Est își desfășurau, în anul 2014, doar 8 firme cu obiect de activitate biotehnologii medicale si farmaceutice din cele 99 inregistrate la nivel național. Antibiotice SA este cel mai mare angajator din domeniu, la nivel național, cu un număr de 1.465 salariați la nivelul anului 2013, singura companie farmaceutică din România care are în portofoliu substanțe farmaceutice active obținute prin biosinteză și poate introduce în fabricație noi produse rezultate din cercetarea biotehnologică proprie sau prin achiziție de licențe.

Tot in 2014, in Regiune sunt certificați 1.881 de producători agricoli în sistem ecologic, reprezentând 13,02% din totalul național. Dintre aceștia, numai 60 de firme activează în sistemul agriculturii ecologice și cele mai multe activează în județul Iași, unde se înregistrează și cea mai mare cifră de afaceri. Utilizarea superioară a lânii reprezintă o provocare cu potențial de dezvoltare economică la nivel regional, întrucât efectivele de ovine măsoară la nivelul regiunii Nord-Est un număr de 1.369.698 capete (INS, 2014), reprezentând 14,39% din efectivul național și 1,43% din cel european. Estimând, producția de lână poate ajunge în jurul valorii de 2.700 de tone anual, rămânând, în general, materie primă neutilizată.

Biotehnologia industrială („al treilea val în biotehnologie”) este unul dintre cele mai promițătoare domenii care vizează prevenirea poluării, conservarea resurselor și reducerea costurilor. La nivelul colectării deșeurilor nepericuloase (CAEN 3811), în Regiunea Nord-Est activează un număr de 62 de companii. În ceea ce privește producția de energie electrică (CAEN 3511) și producția de gaze (CAEN 3521), în anul 2014, există la nivelul Regiunii Nord-Est un număr de 17 de companii care activează în aceste domenii. Dintre acestea, 3 produc energie electrică (CAEN 3511) prin procesarea deșeurilor din agricultură, forestiere și a biomasei.

Dupa cum se vede in toate domeniile analizate rezultatele economice sunt promitatoare si actorii locali manifesta interes pentru propagarea acestor tipuri de activitati la scara regionala.

In regiune activeaza **Institutul de Cercetări Biologice** din Iasi care promovează cercetări fundamentale și aplicative în domenii de vârf precum: biologia celulară și moleculară, biotehnologie, biodiversitate, bioanaliză și bioinformatică precum si **Centrul de Cercetări pentru Antibiotice** focusat pe activitati de dezvoltare farmaceutică, cadrul de reglementare si evaluare a medicamentului.

Institutul de Chimie Macromoleculara "Petru Poni" Iasi este institut de excelenta al Academiei Romane. Infiintat in februarie 1949, institutul are o traditie de peste cincizeci de ani in cercetarea fundamentala si aplicata, in domeniul chimiei organice si anorganice, al chimiei si fizicii polimerilor[[2]](#footnote-2).  În cadrul ICMPP funcționează 9 departamente:

1. **Centrul de cercetari avansate pentru bionanoconjugate si biopolimeri**
2. **Laboratorul de poliaditie si fotochimie**
3. **Laboratorul de policondensare si polimeri termostabili**
4. **Laboratorul de polimeri functionali**
5. **Laboratorul de polimeri naturali, materiale bioactive si biocompatibile**
6. **Laboratorul de polimeri anorganici**
7. **Laboratorul de polimeri electroactivi si plasmochimie**
8. **Laboratorul de chimie fizica a polimerilor**
9. **Laboratorul de fizica polimerilor si materialelor polimere**

**Universitatea de Medicină și Farmacie ”Gr. T. Popa”** din Iași înregistrează un număr de 317[[3]](#footnote-3) doctoranzi în cadrul Școlii Doctorale UMF Iași, unii dintre aceștia având ca preocupări de cercetare in biotehnologiile farmaceutice. În cadrul acestei universități a fost înființat **Centrul pentru Cercetare Biomedicală Gr. T. Popa** care are ca scop promovarea cercetării multidisciplinare în științele vieții (biomedicale, științele comportamentale) si **Platforma de cercetări fiziofarmacologice și clinice asupra mecanismelor durerii nononcologice și oncologice de cercetări fizio-farmacologice.**

**Facultatea de Biologie** din cadrul Universității ”Alexandru Ioan Cuza” Iași este, la rândul ei, preocupată de studiul biotehnologiilor, având atât cadre didactice pregătite în acest domeniu, cât și doctoranzi ai Școlii Doctorale a Facultății de Biologie cu teme de cercetare din sfera biotehnologiilor microbiene și celulare.

**Universitatea de Ştiinţe Agricole şi Medicină Veterinară "Ion Ionescu de la Brad"** **din Iași (USAMV)** este specializată în învăţământul superior agronomic şi medical veterinar, având ca misiune fundamentală formarea de ingineri specializaţi în agricultură, montanologie, horticultură, inginerie şi management, ingineria produselor alimentare, ingineria mediului, zootehnie, licenţiaţi în biologie şi doctori medici veterinari. Activitatea de cercetare este coordonată de **Departamentul de Cercetare Inovare şi Transfer Tehnologic (DCITT)**. USAMV dispune de o bună infrastructură de cercetare reprezentată de 4 centre de cercetare și 12 laboratoare de analize[[4]](#footnote-4), pentru toate cele 4 facultăți, cu zone vizând inclusiv biotehnologia atât pentru ameliorarea soiurilor, speciilor sau condițiilor de mediu.

**Facultatea de Inginerie Chimică şi Protecţia Mediului din cadrul Universității Tehnice „Gheorghe Asachi”** din Iași furnizează cursuri universitare în următoarele domenii:

* **Domeniul Inginerie Chimică** – specializări: Ingineria substanţelor anorganice şi protecţia mediului, Chimia şi ingineria substanţelor organice, petrochimie şi carbochimie, Ştiinţa şi ingineria polimerilor, Ingineria fabricaţiei hârtiei, Inginerie chimică, Inginerie biochimică, Chimie alimentară şi tehnologii biochimice
* **Domeniul Ingineria Mediului** (locul 1 naţional) – specializări: Ingineria şi protecţia mediului în industrie
* **Domeniul Inginerie şi Management** – specializări: Inginerie economică în industria chimică şi de materiale

În prezent, Școala doctorală a acestei facultăţii include 98 de doctoranzi în stagiu, coordonaţi de 22 de conducători de doctorat, fiind cea mai mare Școală doctorală din Universitatea Tehnica Gheorghe Asachi Iasi. În cadrul acestei facultăți funcționează **Centrul de Cercetare Ingineria Mediului si Evaluarea Impactului** și **Laboratorul de analiză și control pentru factorii de mediu** – LACMED, acrediat RENAR.

**Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava (USV)** pregătește, de asemenea, specialiști în domeniul biotehnologiilor, în cadrul Facultății de Silvicultură, specializarea: Ecologie și Protecția Mediului. Temele de cercetare se referă la gestionarea pădurilor și culturilor agro-forestiere în contextul modificărilor climatice, incluzând biomasa și bioenergia, la studierea biopesticidelor[[5]](#footnote-5).

Domeniile de competenta in sectorul biotehnologiilor care pot fi considerate de nisa si care imbina activitatea de productie cu cea de cercetare-dezvoltare inovare, sustinute de actorii locali in procesul de descoperire antreprenoriala sunt:

* Științele vieții/Biologie și Medicina - medicamente obtinute prin metode biotehnologice, preparate eficiente cu acțiune antitumorală, antivirală, antimicrobiană, vaccinuri, de diagnosticare precoce a maladiilor, obținute prin biotehnologii microbiene și celulare
* Inginerie chimica si tehnologica - producție durabilă, hrană sigură și sănătoasă, exploatarea rațională și eficientă a resurselor agricole, producția de biocombustibili și biocatalizatori,
* Ingineria mediului mediu – detecția și monitorizarea factorilor de poluare, utilizarea sistemelor biologice/enzimatice, tehnologii depoluante și pentru recuperarea deșeurilor.

**Prioritatea verticală 3 - Sectorul Textile-Noi materiale**

În acest domeniu îşi desfăşoară activitatea 942 de firme, cele mai multe în judeţele Iaşi (24,42%) şi Neamţ (24,42%), fiind poziţionat pe locul II, din perspectiva cifrei de afaceri, respectiv pe locul I, din perspectiva numărului de salariaţi dintre toate ramurile industriei prelucrătoare din regiune. La nivel regional, se remarcă o concentrare a firmelor din acestor sector în domeniul fabricării articolelor de îmbrăcăminte, o activitate cu tradiţie îndelungată în această zonă a ţării. Deşi au o valoare adăugată redusă, exporturile de materiale textile şi confecţii ale regiunii au atins 186,45 mil. Euro la nivelul trim I al anului 2016(19% din total national), aceasta deţinând avantaje comparative semnificative pentru grupele de produse ce vizează articolele şi accesoriile de îmbrăcăminte şi alte articole textile confecţionate. În anul 2010, a fost înfiinţat Clusterul Textil ASTRICO Savinesti, care reuneşte 25 firme, 2 institute de cercetare, o autoritate publică şi o entitate de tip catalizator, care dispune deja de o strategie şi un portofoliu de proiecte prioritare pentru perioada 2014-2020. In anul 2015 firmele din Clusterul de confectii-tricotaje textile Astrico Nord-Est au realizat o cifra de afaceri de peste 702 milioane Lei cu cei 2600 angajati obtinand din partea ESCA medalia de bronz pentru excelenta in management.

Sectorul considerat ***low technology*** se confrunta cu nevoia acuta de personal mediu si inalt calificat(mentalitatea si concurenta unor sectoare cu nivele de salarizare mai avantajoase), apetit redus al agentilor economici pentru informare si investitie in solutii inovative si avansate tehnologic, competitia foarte ridicata pentru accesul direct la piata, reinventarea si integrarea in lanturi valorice globale fiind absolut necesara pentru maximizarea performantelor economice acestui sector.

Din perspectiva dimensiunii academice şi de cercetare, regiunea dispune de un Institut de Cercetare şi Inginerie Tehnologică – FIBRESIN, un Centru de Cercetări Textile, Facultatea de Textile, Pielărie şi Management Industrial din cadrul Universitattii Tehnice Gheorghe Asachi Iasi, care dispune de 11 laboratoare si o şcoală doctorală precum si Facultatea de Arte Vizuale si Design din cadrul Universitatii Nationala de Arte George Enescu din Iasi.

Domeniile de competenta in sectorul confedctii-textile si noi materiale care pot fi considerate de nisa si care imbina activitatea de productie cu cea de cercetare-dezvoltare inovare, sustinute de actorii locali in procesul de descoperire antreprenoriala sunt:

* Inginerie chimică si tehnologia produselor textile – economie circulara (colectare selectiva deseuri, revalorificare produse secundare si deseuri), valorificarea produselor fabricate din fire si fibre naturale
* Ingineria tricoturilor și a confecțiilor, Tehnologia Informatiilor si Comunicatiilor - procese & aplicatii high-tech (Industrie 4.0 - solutii TIC, senzori, robotica)
* Tehnologia produselor textile si a materialelor de constructie - materiale inovative (fibre compozite pentru constructii, medicina, industria mobilei)
* Inginerie economica si management industrial - digital fashion (noi modele de afaceri, relatia consumator-retailer, design si printing digital).

**Prioritatea verticală 4 - Sectorul IT&C**

Conform deciziei statelor membre ale Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OECD), sectorul TIC este definit ca o combinație a activitatilor de producție și servicii a industriilor care preiau, transmit și afișeaza date și informații pe cale electronică.

In anul 2014, din totalul national de 528 de unitati locale active in sub-sectorul de productie TIC, in Regiunea Nord-Est isi desfasoara activitatea doar 9.66% dintre acestea, un numar mai mare cu 16% comparativ cu anul 2011, cele mai multe avand sediul in judetul Iasi - 47% (24 din totalul de 51), regiunea poziționandu-se pe locul 5 la nivel national, în ceea ce privește acest indicator. In ceea ce priveste serviciile TIC, în anul 2014, sunt inregistrate 1.649 unităţi locale active, un număr mai mare cu 15.40% comparativ cu anul 2011. Cele mai multe firme se găsesc în judeţul Iași (746) şi au ca obiect de activitate 62 - „Activitati de servicii in tehnologia informatiei”. Din punct de vedere al numărului firmelor active în servicii la nivel naţional (19.441) regiunea se poziţionează pe locul al 4-lea. Din punct de vedere al numărului de angajaţi, majoritatea firmelor, se încadrează în categoria microîntreprinderilor (0-9 angajaţi). Intregul domeniu de productie (diviziunea 26 - Fabricarea calculatoarelor si a produselor electronice si optice) si urmatoarele diviziuni aferente serviciilor intensive in tehnologie: 61 - Telecomunicatii, 62 - Activitati de servicii in tehnologia informatiei si 63 - Activitati de servicii informatice, fac parte din categoria ”**high technology**”.

In mai 2013 a fost infiintat **Clusterul Inovativ Regional EURONEST IT&C Hub** la initiativa unui consorțiu de 21 membri fondatori, ca pol de dezvoltare concentrat pe cercetare, inovare și servicii IT, ce aduce sub aceeași umbrelă 29 companii de profil din Regiunea Nord-Est, 4 instituții de învățământ superior și de cercetare, autorități publice judetene si locale, organizații non-guvernamentale, facilitatori externi cu experiență relevantă și furnizori de servicii terțiare de pe lanțul valoric. In anul 2014, cifra de afaceri a firmelor din cluster a înregistrat o creștere de 38,15% față de anul 2013, ajungând la 221,79 de milioane de lei și peste 1630 de angajați. Potrivit analizei „Identificarea nevoii de resurse umane înalt calificate în domeniul IT&C şi a competenţelor aferente necesare, precum şi a evoluţiei sectorului IT&C din Regiune cu orizont de timp 2030“ realizat la solicitarea Asociaţiei de Dezvoltare Intercomunitară Euronest, România nu mai este competitivă din punctul de vedere al costurilor cu forţa de muncă, aceasta mutându-se în state din Africa şi America Latină, acolo unde populaţia tânără este numeroasă şi bine instruită. Prin urmare, se impune stimularea creșterii competitivității prin calificarea forței umane și adaptarea sistemului educațional la cerințele pieței, dar si prin crearea unui cadru fiscal favorabil dezvoltării.

Din perspectiva componentei academice şi de cercetare, regiunea dispune de o infrastructura academica puternica de educatie si cercetare:

* **Universitatea Tehnica Gheorghe Asachi Iasi** cu Facultatea de Automatică şi Calculatoare cu o scoala doctorala, Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiilor cu o scoala doctorala si [Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată](http://www.ee.tuiasi.ro/) toate cu programe educationale de licenta, masterat si cu 4 scoli doctorale
* **Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iasi** cu Facultatea de Informatica, cu programe educationale de licenta, masterat si cu o scoala doctorala
* **Universitatea ”Ștefan cel Mare” din Suceava**, cu Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor cu programe educationale de licenta, masterat si 3 scoli doctorale
* **Universitatea ”Vasile Alecsandri” din Bacău** cu Facultatea de Stiinte care are program educational de licenta
* **Universitatea de Medicină și Farmacie ”Gr. T. Popa”** care coopereaza cuSpitalul Clinic Județean de Urgență ”Sf. Spiridon” si Centrul de Cercetare în Sisteme Fuzzy, Sisteme Inteligente și Inginerie Biomedicală
* **Institutul de Informatică Teoretică din cadrul Academiei Române, Filiala Iași,** desfăşoară cercetări avansate cu precădere în următoarele domenii: sisteme cognitive; dezvoltarea de modele şi metode formale pentru procese concurente şi distribuite; algoritmi şi metode pentru analiza şi clasificarea semnalelor cvasistaţionare 1D, 2D şi 3D; procesarea semnalului vocal în vederea modelării intonaţiei şi detectării emoţiei în limba română; dezvoltarea de modele de calcul inspirate din biologia moleculară; dezvoltarea de algoritmi şi metode pentru analiza sintactică, semantică şi de discurs a textelor; sisteme fuzzy şi reţele neuronale; formalizarea topologică a spaţiilor web.
* **Departamentul pentru Tehnologii Digitale Discursive din cadrul Institutul de Cercetări Economice și Sociale “Gh. Zane**”

In regiune activeaza 7 unități de cercetare-dezvoltare în domeniul IT&C independente sau in interiorul instituțiilor de învățământ superior și sunt recunoscute de către Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior.

Luând în considerare obiectul de activitate al firmelor din industria IT&C, domeniile de cercetare ale institutelor și centrelor de cercetare și ale universităților de profil din Regiune, precum și temele de doctorat ale studenților doctoranzi, s-a încercat identificarea specifică a domeniilor de competență din sectorul IT&C, care într-un cadru asociativ adecvat (în interiorul clusterelor), pot contribui la creșterea competitivității regionale. Domeniile identificate sunt:

* Calculatoare și tehnologia informației - inteligență artificială, tehnologii WEB (web mining), robotică, sisteme integrate, sisteme de fabricație și planificare a fabricației, sisteme de calcul, recunoaștere vocală, sisteme energy-net si smart city, securitate cibernetica
* New media - procesarea imaginii, prelucrare grafică, gamificarea educatiei
* Sanatate publica - telemonitorizare, educație în domeniul medical, analiză seturi de date biomedicale(big-data), telemedicină, e-medicina, e-incluziune, urmarirea produselor alimentare de-a lungul lantului valoric
* Inginerie electronică și telecomunicații - nanoelectronică, optoelectronică, software industrial.

**Prioritatea verticala nr 5 – Sanatate si turism**

Regiunea Nord-Est are un potențial turistic ridicat datorită condițiilor favorabile de care dispune, a frumuseții locurilor, purității aerului, apelor, zonelor montane din județele Bacău, Neamț și Suceava, precum și a inestimabilului patrimoniu cultural și religios existent.

Potentialul turistic natural al regiunii este format din 3, din cele 13 parcuri naționale ale României, respectiv Parcul Național Munții Călimani, Parcul Național Cheile Bicazului – Hășmaș și Parcul Național Ceahlău, precum și un parc natural – Vânători-Neamț si cele 100 de arii naturale care au devenit situri "Natura 2000" - 3 în Bacău, 6 în Botoșani, 15 în Iași, 18 în Suceava, 4 în Neamț, 10 în Vaslui și 44 "transjudețene" (situri ale căror limite se întind peste două sau chiar trei județe din Regiunea Nord-Est și regiunile învecinate). Totodată, Ținutul Zimbrului (zona Valea Ozanei–Parcul Natural Vânători, județul Neamț) este în curs de certificare ca *destinație eco-turistică,* urmânda se alătura celorlalte sapte areale certificate din țară. Potențialul de dezvoltare *al turismul balneo-terapeutic* este evidențiat de bogăția de izvoare minerale, cu ajutorul cărora s-ar putea dezvolta turismul de tip *wellness* și *spa*, integrat însă în teritoriu printr-o gamă diversă de activități specifice fiecărei zone, ținând cont de valoarea ridicată a duratei medii de ședere turistică în aceste stațiuni. Printre acestea se numără: **Vatra-Dornei, Slănic Moldova, Târgu Ocna, Bălțătești, Oglinzi, Negulești, Cacica**, etc. De asemenea, se remarcă *stațiunile climaterice* **Câmpulung Moldovenesc, Durău** și **Gura Humorului** (Suceava), **Sărata Băi** - în cadrul căreia se tratează boli reumatismale (com. Sărata, jud. Bacău), Moinești (jud. Bacău)și stațiunea balneoclimaterică **Nicolina** (județul Iași). *Patrimoniul turistic antropic* în Regiunea Nord-Est include 3.996 monumente de interes internațional, național și local, conform listei de patrimoniu a Ministerului Culturii și Cultelor din 2010. *Monumentele religioase* formează „coloana vertebrală tradițională” a atracțiilor turistice din Regiunea Nord-Est, mănăstirile din nordul Moldovei: Voroneț, Humor, Moldovița, Probota, Sfântul Ioan cel Nou din Suceava, bisericile Pătrăuți și Arbore și Mănăstirea Sucevița au fost incluse în patrimoniul mondial UNESCO. Există 3 zone clare de turism cultural la nivel regional – Iași, Suceava și Neamț. dintre care în Iași există cel mai mare număr de bunuri culturale. *Patrimoniul turistic este intregit de cele al artei și tradiției popular*e care a favorizat *dezvoltarea turismulului etnografic in toate judetele regiunii.* *Turismul de afaceri* *și de evenimente* este practicat în special în orașele reședință de județ și în stațiunidar mai ales în Municipiul Iași. *Turismul montan* are condiții de dezvoltare în Regiunea Nord-Est datorită potențialului oferit de Carpații Orientali si statiunile montane unde pot fi practicate sporturile montane: Vatra Dornei, Gura Humorului, Piatra Neamț, Durău, Sucevița, Mălini, Câmpulung Moldovenesc, Slănic Moldova și Cârlibaba.

Numărul structurilor de primire turistică din Regiunea Nord-Est a înregistrat o creștere de 37,42% in perioada 2011-2015, în linie cu evoluția la nivel național în acest sector. Structurile cu cea mai mare pondere la nivel regional sunt pensiunile agro-turistice (38,67%) și pensiunile turistice (26,26%), situate în special în județele Suceava și Neamț. *Capacitatea de cazare în funcțiune* la nivelul Regiunii Nord-Est a înregistrat o creștere de 25,92% în perioada 2011-2015, menținându-se însă, în medie, la un nivel de 9.7% din totalul capacității de cazare în funcțiune la nivel național. Nivelul *indicelui de utilizare* (numărul înnoptărilor în regiune raportat la capacitata de cazare) se menține insa la un nivel modest, în jurul valorii de 23%. Numărul înnoptărilor în Regiunea Nord-Est a crescut cu 24,28% în perioada 2011-2015, o creștere mai accentuată înregistrându-se la nivelul turisților străini, al căror număr de înnoptări a crescut cu 34,05% în 2015 față de 2011. In creștere este și numărul de sosiri în Regiunea Nord-Est, cu 34,94% mai multe în 2015 decât în 2011(939.475 turisti), nivelul lor meținându-se însă în jurul valorii de 9,5% din totalul sosirilor de la nivel național. *Durata medie de ședere* la nivelul regiunii, în perioada 2011-2015, este de 2,14 nopți/turist.

În anul 2014, în acest sector activau la nivelul Regiunii Nord-Est -3.952 de societăți comerciale: 737 in domeniul *Hoteluri si alte facilități de cazare* (cod CAEN 55), 2887 in domeniul *Restaurante și alte servicii de alimentație* (cod CAEN 56) și 304 în domeniul *Activități ale agențiilor de turism și ale tur-operatorilor; alte servicii de asistență turistică* (cod CAEN 79). Cifra totală de afaceri a unităților active in domeniul *hoteluri și restaurante* a crescut cu 6,92% în 2014, comparativ cu 2013, ajungând la 988 milioane lei.

*Asociația pentru Turism Bucovina* a fost înființată în 2001, la inițiativa proiectului IBD GTZ ca asociație unica de promovare a destinației turistice Bucovina. Clusterul include 32 de firme, 1 universitate, 2 autorități publice, Camera de Comerț și Industrie Suceava, 2 asociații și 1 persoană fizică. O inițiativa similara se coagulează și în județul Neamț, unde în 2014 a luat ființă clusterul ”Ținutul Neamțului”, cu scopul promovării unitare a turismului din zonă. Printre cei mai activi membri ai acestui cluster, sunt asociațiile înființate în zona Lacului Izvoru Muntelui și Valea Ozanei, aceasta din urmă fiind implicată activ în promovarea Ținutului Zimbrilor ca destinație eco-turistică.

Interesul pentru o dezvoltare sistematică a turismului din regiune reiese și din includerea acestui sector printre prioritățile de dezvoltare și investiții ale strategiilor de dezvoltare locală adoptate sau supuse dezbaterii publice de către autoritățile publice municipale și județene din regiune. Cu toate acestea, multe dintre atractiile turistice locale (de la traseele montane, la evenimente culturale) nu beneficiază de materiale de prezentare adecvate sau de o promovare sistematică. Deși regiunea are un mare potențial eco-turistic, puține zone sunt ”vândute” în mod organizat printr-un program turistic coerent, cu piețe țintă, puțini turisti venind în zonă prin intermediul agențiilor sau tour-operatorilor. Lipsa organismelor de management a destinatiei si a accentului pus pe experientele turistice integrate si complexe(multisenzoriale, tematice) si a cooeprarii intre destinatii afecteaza evolutia acestui sector economic de activitate.

Turismul este un sector în care legătura dintre **cercetare** **și dezvoltare** este neclară, făcând parte din categoria sectoarelor care **nu creează tehnologie, însă o utilizează**. În contextul specializării inteligente, reconfigurarea sectorului ar consta în asocierea acestuia cu alte sectoare care sunt catalizatori pentru inovare, precum: IT&C, industrii creative și culturale, protecția mediului, agro-food (alimentație sănătoasă), bio-tehnologii (recuperare medicala și nutriție specială).

Mai ales pe fondul creșterii volumului finanțării mediului rural, în ultimii 15 ani, numărul pensiunilor rurale a crescut exponențial. Această creștere nu a fost, totuși, corelată cu strategii eficiente de marketing, dezvoltarea având loc mai curând prin acțiuni cu caracter intuitiv. În turismul rural, brandurile nu și-au atins potențialul maxim pentru atragerea interesului și creșterea numărului de turiști. Deși există o evoluție clară în cultura promovării, se observă faptul că tehnologiile digitale nu sunt folosite la capacitatea lor maximă pentru dezvoltarea brandurilor pensiunilor rurale. În contextul concurențial actual creat, prezența virtuală reprezintă o condiție necesară pentru asigurarea vizibilității, atragerea audienței și creșterea numărului de turiști, factori indispensabili pentru dezvoltarea afacerii. Deși evoluția contemporană a tehnologiilor este una cu un grad ridicat de impredictibilitate, fapt ce obligă pensiunile să abordeze soluții creative pentru menținerea și dezvoltarea brandului, putem identifica, totuși, o serie de abordări strategice ale tehnologiilor digitale, în funcție de anumiți parametri predictibili, care țin de psihologia audienței, contextul cultural, determinațiile estetice ale mediilor, accesibilitate, utilizabilitate, eficiența transmiterii mesajului. O posibilă soluție pentru o astfel de abordare strategică o constituie sistemele web integrate. Un sistem web integrat reprezintă o tehnologie centrată pe un produs web, ale cărui funcții sunt extinse și îmbunătățite de alte tehnologii digitale sau non-digitale.[[6]](#footnote-6)

În regiune exista programe universitare in domeniul turismului la toate nivelurile (licenta, master, doctorat), dedicate atât formării de competențe, cât și cercetării, care pot genera inovare in diferite segmente ale acestui sector de activitate. Amintim aici:

* Universitatea ”Alexandru Ioan Cuza” din Iași, cu Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor (Economia comerțului, turismului și serviciilor), Facultatea de Geografie și Geologie (Turism și dezvoltare regională), Facultatea de Istorie (Patrimoniu și turism cultural), Facultatea de Educație Fizică și Sport (Kinetoterapie și motricitate specială)
* Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară ”Ion Ionescu de la Brad” din Iași cu Facultatea de Zootehnie specializare in Inginerie și management în alimentație publică și agroturism
* Universitatea ”Ștefan cel Mare” din Suceava cu Facultatea de Istorie și Geografie (Geografia Turismului), Facultatea de Științe Economice și Administrație Publică (Economia comerțului, turismului și serviciilor), Facultatea de Istorie (Tradiție și inovare în turismul cultural și religios), Facultatea de Educație Fizică și Sport (Kinetoterapie și motricitate specială, Balneo-fizio-kinetoterapie și recuperare, Nutritie si dietetica), Facultatea de Inginerie Alimentara (Management în industria alimentară, alimentație publică și nutriție specială, Managementul igienei, controlul calității produselor alimentare și asigurarea sănătății produselor alimentare)
* Universitatea ”George Bacovia” din Bacau cu Facultatea de Științe Economice, Juridice și Administrative (Economia comerțului, turismului și serviciilor), Facultatea de Științe ale Mișcării, Sportului și Sănătății (Kinetoterapie și motricitate specială)
* Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" din Iași cu Facultatea de Bioinginerie Medicală (Balneo-fizio-kinetoterapie și recuperare), Facultatea de Medicină (Nutritie si dietetica)
* Universitatea ”Apollonia” din Iași, Facultatea de Medicină Dentară (Balneo fizio kinetoterapie și recuperare)

Astfel, luând în considerare patrimoniul natural si infrastructura turistică existenta in regiune (in functiune sau in conservare), obiectul de activitate al firmelor din industria IT&C, industrii creative & new media, stil de viață sănătos (slow-food, produse organice, sănătate prin nutriție sănătoasă și recuperare), domeniile de cercetare ale institutelor și centrelor de cercetare și ale universităților de profil din Regiune, precum și temele de doctorat ale studenților doctoranzi, s-au identificat urmatoarele linii de competență din sectoarele conexe de specializare inteligentă care într-un cadru asociativ adecvat (în interiorul clusterelor), pot contribui la creșterea competitivității turistice regionale:

* Calculatoare și tehnologia informației - soluții IT&C pentru turism (cazare, închiriere vehicule, tur-operatori, restaurante, agenții de turism și managementul destinației turistice) – rezervări prin soluții ERP, portale web
* New media - Industrii creative și culturale - marketing si promovare creativă
* Medicina-bioinginerie - recuperare medicala, Balneo-/ fizio-/ kinetoterapie, nutritie si dietetica
* Agro-Food - Slow-food, alimentație sănătoasă
* Biosfera – valorificarea potentialului turistic a parcurilor si rezervatiilor naturale de la Vanatori Neamt, Ceahlau, Rarau, a raurilor Bistrita, Moldova, Siret, Prut, a lacurilor de acumulare Bicaz si Stanca-Costesti.

**Prioritatea verticala nr 6 – Energie si Mediu**

Existenta unui cadru legislativ clar in ceea ce priveste autorizarea agentilor economici (mari, IMM-uri) din punct de vedere al cerintelor minime pentru protectia mediului (elaborare documentatie de mediu pentru obtinere aviz/acord/autorizatie de mediu), si a cadrului legislativ privind ecologizarea siturilor de deseuri municipale constituie factori favorizanti pentru dezvoltarea activitatii economice in acest sector economic.

Numărul unităților locale active în sectorul energetic la nivelul Regiunii Nord-Est, era în anul 2014, de 103 firme, dintre care cele mai multe își desfășurau activitatea în Iasi (33). Acestea realizau, în anul 2014, o cifră de afaceri de 1.308 milioane lei și antrenau un număr de 3.800 angajați. În domeniul distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare, numărul firmelor din Regiunea Nord-Est în anul 2014, era de 313, din care în județul Bacău aveau sediul peste un sfert din acestea (28,12%). Cifra de afaceri realizată, în anul 2014, era de 943 milioane lei iar numărul de angajați era de 16.100.

La nivel regional exista programe educationale si de cercetare avansata clasificate in categoria A in domeniile Energie - Mediu si Schimbari Climatice in urma evaluarii ARACIS si evaluarii Europene EUA ([www.uefiscdi.gov.ro](http://www.uefiscdi.gov.ro)) dovedita prin existenta unui numar mare de publicatii in reviste cotate ISI (doar la nivel TUIASI in perioada 2010-2015 s-au publicat peste 200 lucrari in reviste cotate ISI in domeniul Mediu). In regiune exista programe de studii universitare complete de Licenta, Post-universitare (Master, Doctorat) si cursuri de scurta durata (postuniversitare) in domeniul Stiintei, Ingineriei si Managementului Mediului (Universitatea Tehnica Gheorghe Asachi Iasi, Univ. Al.I.Cuza Iasi, USAMV Iasi, Univ. V. Alecsandri Bacau). Regiunea are o vizibilitate internaționala ridicata in ceea ce priveste activitatile CDI desfasurate de universitati si institute de cercetare in domeniul Mediu – Energie - Schimbari Climatice (Universitatea Tehnica Gheorghe Asachi Iasi, Univ. Al.I.Cuza Iasi, Institutul de Chimie Macromoleculara Petru Poni Iasi) avand colaborari frecvente cu retele internationale de cercetare in domeniu.

Luand in considerare dimensiunea activitatilor economice specializate(energie, apa, deseuri) precum si potentialul aplicarii unor solutii tehnologice in domeniile conexe semnificative pentru regiune (exploatarea minereurilor, industria alimentara si a lemnului, textile, materiale plastice, lacuri si vopsele, materiale de constructii), competentele sistemului educational, specializarea scolilor doctorale si a structurilor de cercetare au fost identificate urmatoarele linii de specializare care pot conduce la reconfigurarea economica:

* Stiinte agricole (genetica plantelor, silvicultura) - exploatarea responsabila si managementul sustenabil al patrimoniului verde, noi genotipuri de plante cu rezistenta crescuta la schimbari climatice, agricultura de precizie
* Ingineria mediului – biodiversitate, sisteme enzimatice pentru monitorizarea poluarii, tehnologii de epurare ape, tehnologii de reciclare deseuri
* Management industrial - smart factoring si valorificarea apelor uzate, monitorizare apelor industriale, managementul apelor (suprafata si subterane)
* Eficienta energetica – ZEB, Imbunatatirea eficientei energetice, Energy-net, Smart city

**Priorități orizontale**

Strategia de specializare inteligentă a Regiunii Nord-Est este gândită să intervină la patru mari niveluri:

**Prioritatea orizontală 1 – Dezvoltarea competenţelor de inovare în rândul noilor generaţii**

Acest nivel este unul de bază, fundamental, absolut necesar pentru reușita, pe termen lung, a tuturor celorlalte măsuri ale strategiei. Aceasta deoarece el adresează atât problema *mentalităților* – cele care creează contextul în care vor fi folosite echipamentele, clădirile sau serviciile de cercetare-inovare-transfer tehnologic, cât şi problema *competenţelor* de inovare, mai ales la nivelul generațiilor viitoare – cele care vor fi beneficiare ale investițiilor prezente în cercetare-inovare-transfer tehnologic și responsabile pentru gestionarea acestora în viitor.

**Prioritatea orizontală 2 – Sprijinirea întreprinderilor inovative din Regiunea Nord-Est**

Nu este de ajuns să pregătim, la nivel înalt, tineri cu competențe de inovare deosebite – ei trebuie și încurajaţi să demareze noi afaceri, capabile să valorifice rezultatele cercetărilor din domeniile prioritare. De asemenea, firmele inovatoare existente trebuie sprijinite şi stimulate, pentru a deveni vectori ai dezvoltării sectoarelor de specializare inteligentă.

**Prioritatea orizontală 3 – Sprijinirea iniţiativelor de clusterizare şi internationalizare**

Pentru a nu rămâne un rezultat întâplător al unei conjucturi fericite (de tipul „omul sfințește locul”) inovarea trebuie sprijinită de o manieră sistemică. Din acest punct de vedere, în Regiunea Nord-Est se consideră că soluția optimă de acțiune este prin intermediul crearii, consolidării și sprijinirii rețelelor de afaceri și a clusterelor pentru a sprijini integrarea membrilor in lanturile valorice cu impact regional, stimularea colaborarii in interiorul si in afara regiunii pentru a demara activități de cercetare-dezvoltare-inovare, incurajarea activitatilor de internationalizare a companiilor regionale si atragerea de investitii straine directe in domeniile prioritare.

**Prioritatea orizontală 4 – Asistenţă tehnică**

Întrucât ecosistemul de inovare al regiunii nu este eficient si integrat iar experienta actorilor locali in ceea ce priveste Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Nord-Est este insuficienta, e nevoie şi de crearea unor sisteme care să asigura buna ei implementare şi să documenteze lecţiile învăţate în perioada 2014-2020, pentru o mai bună fundamentare a exerciţiilor de planificare viitoare.

Cele două tipuri de priorităţi – verticale şi orizontale, creează o structură matricială a strategiei, care poate fi pusă în evidenţă astfel:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioritate** | **Prioritatea verticală 1:** agro-alimentar | **Prioritatea verticală 2:** biotehnologii | **Prioritatea verticală 3:** IT&C | **Prioritatea verticală 4:** textile si noi materiale | **Prioritatea verticală 5:**turism | **Prioritatea verticală 6:**mediu |
| **Prioritatea orizontală 1:**Dezvoltarea competenţelor de inovare în rândul noilor generaţii | **Portofoliul de proiecte** |
| **Prioritatea orizontală 2:** Sprijinirea întreprinderilor inovative din Regiunea Nord-Est |
| **Prioritatea orizontală 3:** Sprijinirea iniţiativelor de clusterizare şi internationalizare |
| **Prioritatea orizontală 4:** Asistenţă tehnică |

Matricea directiilor de specializare corelarea intre sectoare si cu provocarile societale:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Agro-alimentar** | Alimente sigure, accesibile si optimizate nutriționalNoi produse alimentare sănătoase si îmbogățite nutrițional; aditivi pentru industria alimentara | Dezvoltarea de noi practici, procese/tehnologii in horticultura si zootehnieNoi modele de afaceri pentru produsele tradiționaleCulturile a 2-a si a 3-a | Bioenergie - biogaz, biomasa, biocombustibilConstrucții eco | Biotehnologii albastre (pentru managementul si exploatarea sustenabila a resurselor si potențialului acvatic) |
| **Textile si noi materiale** | Materiale inovative,biomateriale si textile funcționale pentru uz medical | Economie circularăCultivarea & exploatarea firelor naturale si materialelor noi pentru construcțiiTextile tehnice, structuri textile compozite | Procese & aplicații high-tech, software industrialSmart factoringDigital fashion/Digital printing | Textile Inteligente pentru filtrarea avansata a apei |
| **TIC** | Big Data - analiza, management si securitateMonitorizarea in timp real a sistemelor sociale – eHealth | Trasabilitatea si controlul calității alimentelor (lanțuri valorice – soluții IT&C)Agricultura de precizieFerme inteligente | Creșterea eficientei energetice in rândul consumatorilorSmart CityManagement energeticSecuritate energetica  | Gamificarea procesului de învățare |
| **Biotehnologii** | Bio nano-tehnologii pentru medicinaProducția de produse medicale si farmaceutice bio-naturaleBioingineria reabilitariiBioinginerie medicala | Biotehnologii agro alimentare (pentru producția sustenabila de hrana sigura) | Biotehnologii industriale (bio combustibil cu capacitate energetica mare, biocatalizatori industriali) | Bio tehnologii orientate spre mediu (detectarea rapida/monitorizarea specifica de poluanți) |
| **Sanatate si Turism** | Turism activ și in naturaTurism de sănătate și recuperare,Turism pentru îmbătrânire sănătoasăTurism cultural | Agro-turism; eco-turismCircuite Slow-foodProduse ecologice și tradiționale | Infrastructura eficienta (Construcții eficiente energeticTehnolologii tradiționale și materiale noi | Ape curative sporturi acvatice |
| **Energie si Mediu** | BiodiversitateGenetica plantelor Managementul sustenabil al patrimoniului verde | Exploatarea rațională a resurselor agricole regenerabile (nou create sau îmbunătățite)Dezvoltarea culturilor sustenabile (adaptate la schimbările climatice globale) | ZEBColectarea deșeurilor si revalorificare (up-cycling) | Tehnologii de îndepărtare a poluării si recuperare a apeiMonitorizare apelor industriale, managementul apelor (suprafața si subterane) |
| **Provocare societala** | **Îmbătrânire sănătoasă, demografie si bunăstare** | **Securitatea alimentara, agricultura durabila si bioeconomia** | **Energie curata, eficienta și sigură** | **Apa curată și sigură** |

1. Brumă, I.S., Assessing the Current State of Development of Organic Agriculture in the North-East Region of Romania, publicat în Revista ECOFORUM vol IV(2015): Issue Special 1, ISSN 2344 – 2174, 2015 <http://www.ecoforumjournal.ro/index.php/eco/article/view/274/162> [↑](#footnote-ref-1)
2. Sursa http://www.icmpp.ro/ro/index.html [↑](#footnote-ref-2)
3. <http://www.umfiasi.ro/News/Documents/2016/raport_IOSUD_UMF_Iasi_2012_2016.pdf> [↑](#footnote-ref-3)
4. Raport privind activitatea de cercetare – 2015 [↑](#footnote-ref-4)
5. Facultatea de Silvicultură – rezulatele activității de cercetare 2011-2013 [↑](#footnote-ref-5)
6. Dinu Vasiliu, C., Tanasă, L., Brumă I.S., Integrated Web Systems as Strategic Solutions for (Successfully) Branding the Rural Boarding Houses) in “Agrarian Economy and Rural Development – realities and perspectives for Romania”, 2016, ISSN 2285-6803 <http://search.proquest.com/openview/cc7be4ba735e3d4734ca5cfe8a29eeb5/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1796361> [↑](#footnote-ref-6)