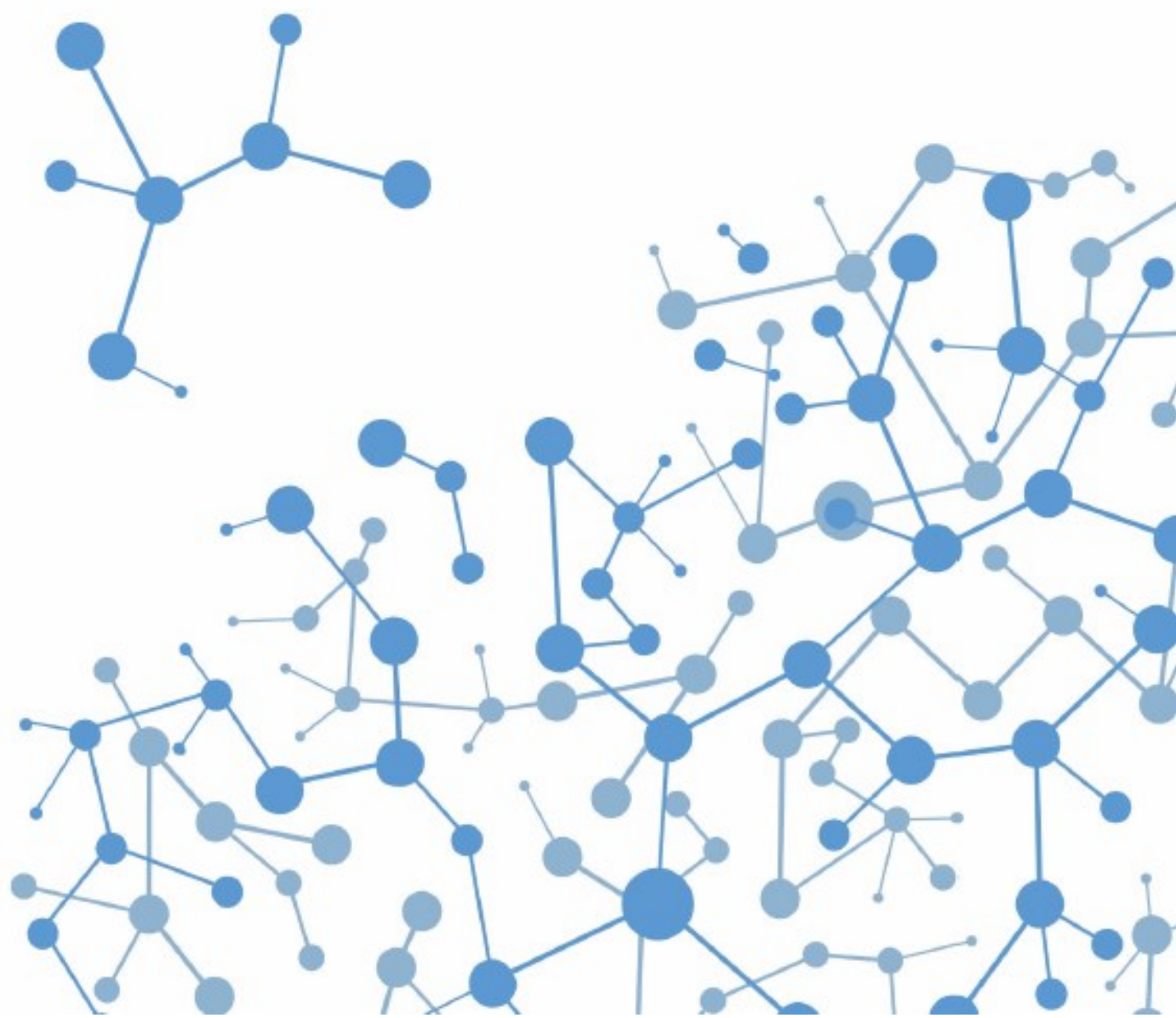


REGIUNEA VEST

Strategia Regională de
Specializare Inteligentă

2021-2027



Cuprins

1. Introducere	3
Ce este și de ce avem nevoie de specializare inteligentă în Regiunea Vest?	3
Metodologia de elaborare.....	4
Contextul European.....	5
Contextul Regional	10
2. SWOT	18
Puncte tari	19
Puncte slabe	19
Oportunități.....	20
Amenințări.....	21
3. Sectoarele de Specializare Inteligentă	21
Provocările societale.....	21
Sectorul Agricultură și Industrie Alimentară (Agrofood)	23
Sectorul Eficiență Energetică și Construcții (clădiri) Sustenabile	31
Sectorul Industriilor Culturale și Creative.....	39
Sectorul Industriei Manufacturiere și Prelucrătoare.....	46
Sectorul TIC și Automotive	51
Sectorul Turism, Sănătate și Calitatea vieții.....	59
4. Strategia S3 Vest	68
Priorități și măsuri	69
5. Guvernanță Regională	79
6. Monitorizare și Evaluare	86
7. Concluzii	92
8. Anexe	93
Domeniile de specializare inteligentă – lista codurilor CAEN.....	93

1. Introducere

Ce este și de ce avem nevoie de specializare inteligentă în Regiunea Vest?

Strategia de specializare inteligentă (S3) este o un document de politică de inovare, cu relevanță teritorială, ce are ca scop prioritizarea dezvoltării regionale pe sectoare, domenii sau tehnologii inovatoare, identificate cu ajutorul proceselor de descoperire antreprenorială (EDP). Aceste procese implică o abordare participativă la nivelul actorilor din ecosistemul regional (mediul public, privat, academic/CDI, societatea civilă) și își propun să evidențieze, prin prisma capacităților științifice și tehnologice ale acestora, atuurile pe care se poate dezvolta specializarea inteligentă regională.

Politica de descentralizare a managementului fondurilor europene este însoțită, la nivelul Regiunii Vest, de elaborarea unei strategii de specializare inteligentă, S3 Vest, care stabilește cadrul conceptual și operațional prin care se vor implementa acțiuni de CDI cu specificitate teritorială, elabora documente de programare relevante perioada 2021-2027 și sprijini generarea și dezvoltarea de proiecte inovatoare. Principalul instrument financiar pentru implementarea S3 Vest îl reprezintă Programul Regional Vest (PRV) 2021-2027, Agenția pentru Dezvoltare Regională (ADR Vest) urmând să joace rolul de Autoritate de Management. În plus, S3 Vest este documentul care prevede măsuri concrete de consolidare a relației dintre mediul academic, antreprenorial și infrastructura de CDI și evidențiază modul în care inovarea poate stimula apariția și crearea de valoare adăugată la nivel regional.

Ca parte a acestei strategii, Regiunea Vest a evidențiat o corelare puternică între potențialul IMM-urilor de a acumula sau genera cunoaștere și capacitatea acestora de a se angaja în procese de inovare. Acest proces include atât cererea, adică disponibilitatea IMM-urilor de a coopera în interiorul ecosistemului de inovare cât și oferta, reprezentând gradul de cunoaștere și expertiză existent la nivelul organizațiilor de cercetare. Rolul inovării, ca element esențial al efortului de a genera creștere economică și competitivitate regională, a devenit cu atât mai evident în perioada de recuperare economică și socială ce urmează pandemiei Covid19.

Documentul se află la a 4-a versiune, după cele elaborate între 2004 și 2020, Regiunea Vest fiind prima din România care a elaborat o astfel de strategie. S3-urile anterioare au stat la baza politicilor de inovare din Regiunea Vest. Trebuie menționat că S3 Vest pentru perioada 2014-2020 a avut la bază studiul Băncii Mondiale intitulat *Creșterea Competitivității și Specializarea Inteligentă (2013)*. În urma analizelor efectuate la nivel regional, au rezultat o serie de sectoare de specializare inteligentă: *automobile, textile, agroalimentar, TIC, construcții și turism* și nișe în cadrul acestora. Susținute cu investiții bine structurate, acestea pot crea premisele obținerii de avantaje socio-economice pentru Regiune.

S3 Vest 2021-2027 are în vedere axarea investițiilor la nivel Regiunii Vest pe următoarele domenii de specializare inteligentă: *i) Agricultură și industrie alimentară, ii) Eficiență energetică și construcții (clădiri) sustenabile, iii) Industria manufacturieră și prelucrătoare, iv) Industrii culturale și creative, v) TIC și Automotive, vi) Turism, Sănătate și Calitatea Vieții.*

Implementarea de politici regionale de inovare se justifică doar în măsura în care efectele acestora și rezultatele obținute sunt mai bune decât cele ale politicilor pe care le înlocuiesc. Astfel, monitorizarea evoluțiilor legate de prioritățile identificate în strategie și gestionarea flexibilă a domeniilor de specializare, inclusiv a lanțurilor de valoare, implică posibilitatea de a actualiza S3 Vest, în special pe baza transformărilor la nivelul pieței și evoluției ecosistemului regional de

inovare. S3 Vest își propune să organizeze EDP-uri ca parte a efortului constant de a rămâne un document relevant pentru Regiunea Vest, de a colecta feedback din piață și de a operaționaliza corecțiile necesare astfel încât să reflecte, în timp real, potențialul de specializare inteligentă regional pentru fiecare sector în parte. Prin acest proces, Regiunea Vest se asigură că răspunsurile locale la schimbările și provocările regionale și internaționale vor avea robustețea și rapiditatea necesară.

Viziunea propusă de S3 Vest este ca până în 2030 regiunea să atingă un grad de inovare moderat¹ și să devină o referință națională în domeniul inovării, cercetării și dezvoltării, prin crearea unui ecosistem regional inovativ, creativ și divers, capabil să genereze cunoaștere, să utilizeze în mod eficient resursele și atuurile locale și să susțină o creștere economică durabilă.

Scopul final al S3 Vest este acela de a contribui la atingerea obiectivelor Politicii de Coeziune. Pentru a facilita acest proces este nevoie, pe lângă creșterea resurselor și a cheltuielilor de CDI la nivelul mediului de afaceri înregistrată în ultimii ani, de o mai bună planificare și utilizare a fondurilor UE și naționale, și orientarea către rezultate în acord cu tendințele pieței.

Metodologia de elaborare

Metodologia elaborării strategiilor de specializare inteligentă presupune identificarea unor sectoare reprezentative la nivel regional și construirea pe avantajele sociale, economice și tehnologice ale acestora. În acest sens, metodologia S3 Vest prevede că prioritizarea strategică regională trebuie să fie una empirică, bazată pe dovezi. În cazul Regiunii Vest, prioritizarea s-a bazat pe studii și analize axate pe: specializarea economică și de CDI a Regiunii, tendințele regionale și globale privind tehnologiile emergente, prezența sectoarelor de specializare inteligentă în lanțurile valorice internaționale, activitatea și profilul inițiativelor de tip cluster sau istoria și potențialul de cooperare între actorii din ecosistemul regional (atât din perspectivă intra-sectorială, cât și inter-sectorială, dar și în contextul pandemiei de Covid19).

Astfel, S3 Vest a fost elaborată plecând de la analiza aprofundată a contextului european și regional și utilizând instrumente precum benchmarking, desk research, peer-review sau EDP-uri. Ținând cont de diferitele sectoare industriale, capacități tehnologice și provocări sociale, scopul acestei analize a fost identificarea modalităților și momentelor în care inovarea poate interveni și crea un efect disruptiv cu efecte benefice la nivelul ecosistemului regional. Abordarea urmează metodologia propusă de Joint Research Center (JRC), precum și recomandările specifice primite din partea experților².

Metodologia, din punct de vedere conceptual, este bazată pe o intervenție logică clară: identificarea nevoilor la nivelul grupului țintă e.g. actorii ecosistemului regional de inovare, definirea viziunii și a obiectivelor, stabilirea intervențiilor e.g. domeniile de specializare inteligentă și lanțurile valorice, identificarea avantajelor competitive, rezultate. Astfel, prin analiza comparativă a obiectivelor stabilite și rezultatelor atinse, echipa de implementare a S3 Vest va putea să stabilească gradul de eficacitate a măsurilor prevăzute de aceasta, iar prin compararea activităților implementate cu livrabilele stabilite, se va putea evidenția gradul de eficiență a acțiunilor întreprinse.

Urmând aceste etape metodologice, S3 Vest a fost elaborată ca o strategie cu relevanță teritorială (placed-based policy). Pe viitor, S3 Vest va propune și o modificare a gândirii strategice, adică a

¹ Regional Innovation Scoreboard. https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard_en

² <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3-implementation-handbook>

modului în care intervențiile sunt elaborate și operaționalizate la nivelul regiunii, ținând cont și de evoluțiile europene în domeniul inovării. Prin urmare, după organizarea viitoarelor sesiuni de EDP-uri, strategia va deveni una care se va concentra și asupra ideii de sustenabilitate, RIS4 Vest³.

În capitolele de mai jos vor fi prezentate contextul european și regional în care S3 Vest va fi operaționalizată dar și domeniile de specializare inteligentă și lanțurile valorice aferente pe care trebuie concentrate intervențiile la nivelul ecosistemului de inovare, astfel încât Regiunea Vest să poată capitaliza pe avantajele regionale. Vor fi prezentate, de asemenea, obiectivele și prioritățile de dezvoltare, guvernanta regională și metodele de monitorizare și evaluare.

Contextul European

În următorii 7 ani, prin intermediul Obiectivului de Politică 1, aproximativ 25% din bugetul Politicii de Coeziune va fi alocat la nivel european investițiilor în cercetare, dezvoltare, inovare și digitalizare. Suma planificată de România este în jurul a 6 miliarde de euro.

Pentru perioada de programare actuală, 2021-2027, Comisia Europeană propune S3 sub forma de condiție favorizantă pentru ca regiunile europene să obțină finanțare pentru CDI din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR). Scopul acestei măsuri este concentrarea resurselor financiare în vederea maximizării impactului fondurilor europene la nivelul ecosistemelor de inovare regională. Regiunea Vest nu face excepție și prezentul document reprezintă răspunsul regional la provocarea europeană.

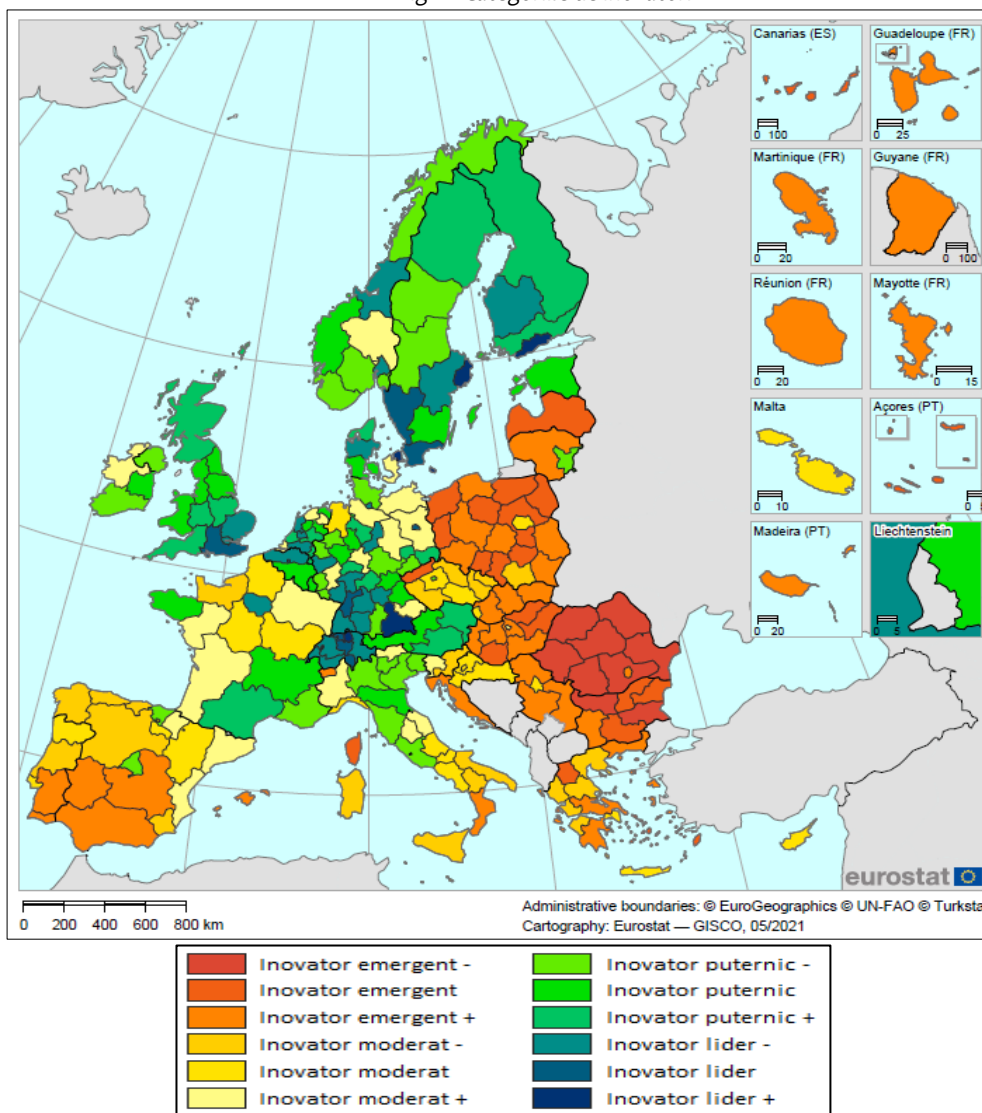
European Innovation Scoreboard 2021 (*Tabloul de bord regional privind inovarea 2021*)⁴ indică faptul că performanțele europene în materie de inovare își continuă tendința de creștere din ultimii ani⁵, însă într-un mod inegal la nivel teritorial. Regiunile competitive se află în nordul și vestul Europei, în timp ce sud-estul continentului rămâne unul cu grad de inovare emergent sau moderat. Scopul acestui document fundamental, care stă la baza S3 Vest, este acela de a oferi o imagine de ansamblu a procesului de inovare la nivel european, bazată pe date empirice, care să folosească la elaborarea politicilor și strategiilor locale privind inovarea, precum S3 Vest. Pe baza acestuia și a celorlalte documente și analize care fundamentează această strategie, putem înțelege modul în care intervențiile la nivelul ecosistemului regional de inovare trebuie implementate astfel încât să concentreze eforturile regionale și să rezulte într-o creștere accentuată a performanței de inovare.

În funcție de performanța indicelui regional de inovare raportat la media UE, regiunile Europei sunt grupate în 4 categorii de inovare. Toate regiunile din România, cu excepția București Ilfov, sunt încadrate ca inovatori emergenți minus. Diferențele în ceea ce privește performanța inovării sunt mari: cea mai bine clasată regiune, București-Ilfov, catalogată drept emergen plus, performează de 3,4 ori mai bine decât cea mai puțin performantă regiune, Sud-Vest Oltenia. Cele șapte regiuni din România emergente minus sunt alături de alte 9 regiuni din Uniunea Europeană care înregistrează cele mai scăzute scoruri în ceea ce privește inovarea, dar totuși, cu valori mult mai mari ale indexului de inovare.

³ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s4> Strategiile de specializare inteligentă de tipul S4 modifică în mod fundamental implementarea politicilor regionale de inovare, în sensul că se concentrează pe sinergiile dintre CDI, sustenabilitate, infrastructură și competențe, și conectează investițiile cu sfera legislativă și planurile de reformă la nivel național și european

⁴ Regional Innovation Scoreboard

⁵ între 2014 și 2020 UE 27 a înregistrat o creștere a performanței în inovare de 12,5 %

Fig.1 – Categoriile de inovatori⁶

Astfel, o modalitate pentru a elabora strategii de specializare inteligentă reziliente la nivel regional este înțelegerea bunelor practici și a modalităților de transfer de cunoștințe din alte regiuni care împărtășesc condiții structurale similare cu Regiunea Vest, i.e. caracteristici sociale, economice, tehnologice, instituționale și geografice. Mai exact, caracteristici care nu pot fi modificate ușor sau pe termen scurt și care denotă modul în care evoluează ecosistemul de inovare și evoluția economică într-o regiune⁷. Pe baza instrumentului de benchmarking regional pus la dispoziție de platforma de S3 a JRC⁸, putem identifica primele 5 astfel de regiuni la nivel european: Nyugat-Dunantul (HU) – index: 0.0201; Eszak-Magyarország (HU) – index: 0.0233; Közép-Dunantul – (HU) – index: 0.0247; Lodzkie (PL) - index: 0.0256; Del-Dunantul, (HU) - index: 0.0263. Cu cât valoarea indexului este mai mică, cu atât regiunea respectivă împărtășește condiții structurale similare cu Regiunea Vest. Alte regiuni similare, pe lângă cele din Ungaria și Polonia, sunt în Slovenia, Bulgaria, și Slovacia. Potențialul de inovare poate fi înțeles și cu ajutorul indexului interactiv pus la dispoziție de Tabloul de Bord privind Inovarea Regională⁹. Astfel, scorul privind inovarea la nivelul Regiunii

⁶ <https://ec.europa.eu/newsroom/rtd/items/715413>

⁷ <https://www.opportunityatlas.org/>

⁸ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/regional-benchmarking>

⁹ Idem 4

Vest este de 34,84%, în timp ce Nyugat-Dunantul are un scor de 62,88%, Eszak-Magyarország 56,4%, Kozep-Dunantul 66,31%, Lodzkie 60,67% iar Del-Dunantul 56,15%. La rândul lor, aceste provincii împărtășesc condiții structurale asemănătoare cu regiuni din Republica Cehă, Franța, Lituania, UK, Italia sau Austria, țări situate pe poziții superioare în clasamentele de inovare.

O primă concluzie, care rezultă din datele de mai sus este că, din punct de vedere structural, Regiunea Vest are fundamentele necesare pentru a-și crește gradul de inovare în următorii ani, cel puțin până la nivelul următoarei cele mai slab performante regiuni, Del-Dunantul. În general, regiunile de mai sus au un scor mai bun la capitolul inovare datorită suportului pe care mediul de afaceri implicat în activități CDI îl primește din partea sectorului guvernamental, ceea ce a condus, în ultimul timp, la creșterea procentului inovatorilor de produs cu valoare adăugată pentru piață. Un exemplu în acest sens vine din regiunea Kozep-Dunantul (HU), acolo unde ideile de afaceri inovatoare precum producția de containere pliabile au fost sprijinite în mod direct de autoritățile maghiare¹⁰. Acestea au facilitat o poziționare rapidă a business-ului respectiv pe piața de profil internațională. O a doua concluzie se conturează în jurul nevoii de a crea structuri regionale care să susțină în mod direct mediul de afaceri, în special în direcția scalării pe lanțurile valorice și internaționalizării. De asemenea, aceste regiuni beneficiază de simplificarea procesului pentru începerea unei afaceri, de un sistem de patentare și proprietate intelectuală predictibil și axat pe nevoile pieței și de o implicare mai ridicată a actorilor non-inovatori în ecosistemele de inovare. Pentru a-și continua și chiar depăși ritmul de creștere de 8,8% a performanței de inovare din perioada 2014-2021, Regiunea Vest poate adopta la nivelul S3 Vest bunele practici din aceste regiuni, în special în ceea ce privește sprijinul instituțional pentru actorii din mediul privat.

Aceste date subliniază, încă o dată, nevoia unei abordări strategice teritoriale. Altfel spus, investițiile în CDI înseamnă, în fapt, investiții în viitorul european al Regiunii Vest. Principalul mecanism de operaționalizare a acestor investiții pot fi lanțurile valorice specifice fiecărui domeniu de specializare inteligentă, scopul ultim fiind acela de a conecta ecosistemul de inovare regional cu cel național și european. În același timp, specializarea inteligentă de-a lungul lanțurilor valorice poate să ofere un răspuns robust la problemele sistemice care afectează potențialul inovator al Regiunii Vest și poate sprijini efortul de reducere a decalajului de inovare dintre Regiunea Vest și celelalte regiuni din UE. Prin urmare, S3 Vest este punctul de plecare pentru promovarea politicilor de inovare în perioada 2021-2027 și va conduce, printre altele, la consolidarea sectorului IMM ca vehicul principal pentru implementarea inovării în ecosistemele industriale ale celor șase sectoare de specializare inteligentă identificate în regiune.

De asemenea, o abordare utilă în a înțelege eventualele complementarități socio-economice, industriale și de business, este analizarea poliilor de creștere urbană din Regiunea Vest, în special Timișoara și Arad în raport cu orașele similare. Un instrument util în acest sens este aplicația Metroversers a celor de la Harvard¹¹. Metroverse evaluează similaritățile dintre economiile urbane calculând dacă acestea sunt competitive în aceleași industrii. Acest lucru poate dezvălui orașe „surori” care au oportunități și provocări similare de dezvoltare sau poate oferi o idee despre care industrii sunt fezabile într-un astfel de oraș. Astfel, cei doi poli de creștere din Regiunea Vest par să împărtășesc trăsături urbane și industriale cu orașe din Rusia, Serbia sau Bulgaria și mai puțin cu orașe din vestul Europei sau din alte zone cu sisteme de guvernare teritorială și urbană competitive. Nu același lucru se poate spune despre orașele din Ungaria, Polonia sau Slovacia, care acționează ca poli de creștere pentru regiunile amintite mai sus. Acestea par a fi definite de caracteristici urbano-economice-industriale similare cu orașe de referință din Europa de vest.

În răspuns la provocările aduse de pandemia de Covid19, dar și ca răspuns la problemele sociale, economice, teritoriale și de mediu înconjurător, Uniunea Europeană a plasat inovarea și cercetarea

¹⁰ <https://www.continest.com/>

¹¹ <https://metroverse.cid.harvard.edu/city/3300/overview>

în centrul agendei de politici vizând sustenabilitatea, digitalizarea sau recuperarea economică. În acest context, S3 Vest, prin coordonarea investițiilor de CDI la nivel regional, își va aduce contribuția la eforturile europene privind atingerea țintelor, printre altele, *Deceniului Digital al Europei, Pactului Verde European, Agendei Teritoriale 2030, Strategiei Industriale Europene sau Noului Bauhaus European*.

*Deceniul Digital al Europei*¹², propune viziunea 2030 privind digitalizarea și este articulată în jurul a 4 puncte cardinale, cu implicații directe la nivelul strategiilor de specializare inteligentă:

Competențe	Guvernanță
<p>Specialiști în TIC: 20 de milioane + convergență de gen, Competențe digitale de bază: minimum 80 % din populație,</p> <p>Infrastructuri digitale sigure și durabile</p> <p>Conectivitate: gigabit pentru toți, 5G pretutindeni, Semiconductori de ultimă generație: dublarea cotei deținute de UE în producția mondială, Date – servicii edge și cloud: 10 000 de noduri de rețea cu un grad ridicat de siguranță și neutre din punct de vedere climatic, Informatică: primul calculator cu accelerație cuantică</p>	<p>Servicii publice-cheie: 100 % online, Servicii de e-sănătate: 100 % din cetățeni au acces la fișele medicale, Identitate digitală: folosirea ID-ului digital de către 80 % din cetățeni</p> <p>Transformarea digitală a IMM-urilor</p> <p>Adoptarea tehnologiei: 75 % din întreprinderile din UE utilizează cloud computing/IA/Big Data, Inovatori: creșterea întreprinderilor în curs de extindere și finanțare pentru dublarea numărului de întreprinderi „unicorni” în UE; Inovatori tardivi: peste 90 % din IMM-uri ating cel puțin un nivel de bază în materie de intensitate digitală</p>

Domeniile potențiale de parteneriate în format de ecosistem regional încurajate de UE sunt în jurul tehnologiilor 5G și 6G, cuantice, semi-conductorilor, dar și în angajarea progreselor tehnologice în vederea combaterii schimbărilor climatice și a celorlalte probleme de mediu. Prin domeniile de specializare identificate e.g. *TIC și Automotive*, Regiunea Vest se aliază priorităților europene și creează cadrul financiar necesar susținerii unor astfel de parteneriate. Dacă dorim să înțelegem modul în care Regiunea Vest va parcurge procesul de specializare inteligentă în acest domeniu, atunci va trebui să observăm modul în care marii actori din domeniu investesc și proiectează viitorul e.g. tehnologia 5G/6 G, meta-versul, VR, spații 3D cu avatar digitale etc¹³.

Pactul Verde (Ecologic) European, își propune să transforme UE într-o economie modernă, competitivă și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor. Implementarea măsurilor necesare pentru ca Europa să devină neutră din punctul de vedere al impactului asupra climei și pentru protejarea habitatului natural va fi benefică pentru oameni, pentru planetă și pentru economie¹⁴. Legătura între obiectivele asumate în cadrul acestei politici și prioritățile regionale este făcută prin focusul S3 Vest pe domenii precum: *Agricultură și industrie alimentară, Eficiență energetică și construcții (clădiri) sustenabile, sau Industria manufacturieră și prelucrătoare*, acestea putând canaliza dezvoltarea Regiunii Vest în complementaritate cu celelalte regiuni europene. În

¹² https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_ro

¹³ Innovation in Europe, A Deloitte survey on European companies and how digital technologies can strategically enhance innovation, page 11.

¹⁴ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_ro#documents

plus, *Noul Bauhaus European*¹⁵ își propune să aducă o dimensiune culturală și creativă în Pactul Verde European, contribuție ce poate fi operaționalizată la nivel regional prin proiecte dedicate industriilor culturale și creative sau planificării urbane.

Agenda Teritorială 2030, agreată la nivel guvernamental de cele 27 de state membre ale UE, subliniază importanța considerării dimensiunii spațiale în procesul de elaborare și operaționalizare a politicilor care guvernează intervențiile regionale, precum S3 Vest. Obiectivele Agendei sunt complementare cu cele asumate la nivelul ONU, prin Obiective de Dezvoltare Durabilă¹⁶, și pot contribui la reducerea inegalităților sociale, promovarea accesului la educație, îmbunătățirea calității vieții și a speranței de viață în Regiunea Vest, în special pe concentrarea investițiilor în domenii de specializare inteligentă precum *Turism, Sănătate și Calitatea Vieții*.

Conform *Strategiei Industriale Europene*, promovarea de măsuri adecvate pentru sprijinirea tranziției sistemului industrial regional către Industria 4.0, cu accent pe IMM-uri – văzute ca fiind o componentă esențială a procesului de inovare – trebuie să fie o prioritate pentru regiunile mai puțin dezvoltate, mai ales când nevoia este evidentă și instrumentele de operaționalizare sunt viabile și relevante la nivel regional. În acest context, trebuie menționat că Regiunea Vest, ca una dintre cele mai puțin performante regiuni din grupul inovatorilor emergenți, a cunoscut o creștere a numărului de IMM-uri inovative angajate în colaborări cu actori terți. Creșterea e confirmată ca trend național și de Tabloul de Bord al Inovării 2021, care indică o stare incipientă de agregare a sistemului de inovare. Totuși, ecosistemul național de inovare prezintă un grad ridicat de vulnerabilitate în acest sens, în special și din cauza faptului că are un nivel foarte ridicat de IMM-uri non-inovatoare care nu sunt dispuse să inoveze sau cu potențial de inovare, dar care nu inovează (în jurul a 85%).

Prin urmare, Regiunea Vest își dorește să dezvolte și să crească aceste tendințe spre maturitate. În absența unui sistem de guvernare predictibil, astfel de trenduri pozitive nu pot accelera. De asemenea, prin prioritățile identificate și propunerile de proiecte aferente, S3 Vest va încuraja actorii locali să joace un rol activ în cadrul viitoarelor instrumente financiare puse la dispoziție de UE, cel mai mare dintre acestea fiind *Horizon Europe* (Orizont Europa) cu un buget de 95.5 miliarde de euro pentru perioada 2021-2027. *Horizon Europe* își propune să încurajeze excelența în cercetare și inovare și să creeze premisele unei dezvoltări sistematice și durabile la nivelul statelor membre. Pentru Regiunea Vest, un element important este componenta care prevede sprijin financiar pentru dezvoltarea și coagularea ecosistemelor regionale de inovare, aceasta fiind o precondiție esențială în vederea atingerii nivelului de regiune inovatoare moderată. *Horizon Europe*, dar și alte instrumente financiare oferite de programe și agenții precum Erasmus+, Interreg, EIT, SMP COSME, Digital European Programme (DIGITAL) sau Connecting Europe Facility (CEF) etc, reprezintă importante punți de conectare la evoluțiile în cercetare și inovare la nivel european, accesarea acestora fiind esențială în reducerea decalajului de CDI la nivelul Regiunii Vest. În plus, *Strategia EU privind Datele* (EU Data Strategy) și *Cartea Albă privind Inteligența Artificială* (White Paper on Artificial Intelligence) sunt primii piloni ai noii *Strategii Digitale* a Comisiei. Toate aceste documente fundamentale se concentrează pe necesitatea de a pune oamenii pe primul loc în procesul de dezvoltare a noilor tehnologii. În plus, se are în vedere apărarea și promovarea valorilor și drepturile europene atunci când se gândește, proiectează, produce și implementează tehnologia în economia reală¹⁷ și sunt fundamentale tranziției către i5.0.

Concluzia esențială este că Regiunea noastră trebuie să urmărească definirea unui model de dezvoltare regională bazată pe domenii de specializare inteligentă care, în timp, să o apropie structural și economic de orașe precum Belfast (ITC), Stuttgart (automotive) sau Stockholm

¹⁵ https://europa.eu/new-european-bauhaus/index_ro

¹⁶ <https://www.mae.ro/node/35919>

¹⁷ <http://dataspaces.info/common-european-data-spaces/#page-content>

(tehnologie, economie verde și circulară), pentru a da numai câteva exemple. Parte esențială în definirea acestui model sunt proiectele internaționale cu finanțare europeană care oferă posibilitatea actorilor regionali să se angajeze în parteneriate relevante pentru S3. Aceste proiecte permit transferul de cunoștințe, integrarea în rețele colaborative la nivel transnațional, capitalizarea pe rezultate deja obținute în cadrul altor intervenții teritoriale dar și complementarea fondurilor EU de tip *soft* cu cele de tip *hard*, conducând astfel la reducerea disparităților regionale. Prin urmare, este de așteptat ca elaborarea și implementarea PRV să beneficieze de cunoștințele acumulate la nivel regional prin participarea în proiecte Interreg, mergând de la definirea ghidurilor până la îndeplinirea obligațiilor privind cooperarea inter-regională. Exemple de astfel de proiecte pot fi accesate prin baza de date keep.eu¹⁸.

Contextul Regional

Primul pas în elaborarea S3 Vest a fost analiza ”ADN-ului regional”, adică identificarea principalelor caracteristici regionale care stau la baza alegerii sectoarelor de specializare inteligentă. În acest sens, a fost realizată o analiză a dinamicii economice și a concentrării activităților economice, a provocărilor societale și a potențialului de CDI existent. De asemenea, s-a luat în calcul modul în care S3 Vest poate fi o punte de legătură între obiectivele asumate la nivel național prin *Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare inteligentă 2021-2027* și cele asumate la nivel regional.

Localizare și avantaje geografice

Fiind situată la granița cu Ungaria și Serbia, Regiunea Vest este una din regiunile mici ale României în termeni de suprafață și populație. Regiunea are 4 județe componente: Arad, Caraș-Severin, Hunedoara și Timiș.¹⁹ Localizarea la granița vestică și traversarea regiunii de către ambele rute strategice de transport european (TEN-T)²⁰ care străbat teritoriul României (atât pe cale rutieră, feroviară, aeriană, cât și navală) sunt vectori care au facilitat dezvoltarea economică mai puternică a regiunii, prin comparație cu alte zone din România.

Scădere demografică și populație îmbătrânită

În intervalul anilor 2011-2020, populația a scăzut constant (în total cu 2,2%), într-un ritm mai alert decât cel de la nivel național, iar până în 2030 se preconizează o diminuare cu încă 7,3%, în special din cauza ratei scăzute a sporului natural și a ponderii constante a fenomenului migratoriu. Structura populației regiunii s-a schimbat drastic în ultimii 20 de ani, astfel încât populația peste 80 de ani a crescut de 2,3 ori, în timp ce populația sub 20 de ani s-a redus continuu.

Răspunsul la problemele demografice reprezintă o provocare majoră pentru regiune, în special în ceea ce privește forța de muncă. Scăderea populației școlare cu 12%²¹ în perioada 2011-2020 cu un procent de 6 ori mai mare decât declinul general al populației, sau a populației apte de muncă cu 6%²², migrarea constantă a populației și rata relativ mică a șomajului regional (2,2%)²³, arată că în viitor va exista un deficit major de forță de muncă.

Provocările socio-economice generate de structura demografică negativă sunt mai pregnante în județele Caraș-Severin și Hunedoara. În aceste județe s-a produs un declin major al activităților economice industriale tradiționale, a avut loc o scădere generală a populației, mai mare decât

¹⁸ <https://keep.eu/>

¹⁹ Populația Regiunii Vest, după domiciliu, este de 1.998.689 locuitori (9% din total național), cea mai mică populație din România. Sursă date: INS, 2020, POP107A

²⁰ Regiunea Vest este traversată de ambele culoare europene TEN-T care trec prin țară: Rin-Dunăre și Orient / Mediterana de Est. https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t_en

²¹ Calculele autorilor, Sursă date: INS, 2020, SCL103E

²² Sursă date: 2020, INS, POP107A

²³ Sursă date: 2020, INS, SOM103A

media regională (cu aprox. -7%), populația școlară a intrat în regres accentuat (scădere cu peste 20%), iar rata de natalitate este de 2 ori (HD) sau de 4 ori mai mică (CS) decât media regională.

Rarefierea populației are implicații majore în toate sferele societății, în special în ceea ce privește menținerea unor servicii publice de educație și sănătate de calitate. Investițiile regionale viitoare vor trebui să aibă în vedere aplicarea unor principii de guvernare participativă, precum transparentizarea, digitalizarea și responsabilizarea administrației publice, precum și creșterea atractivității estetice și funcționale a localităților din Regiunea Vest și, în consecință, a calității vieții locuitorilor acestora.

Urbanizare

Regiunea Vest este cea mai urbanizată din România, după București – Ilfov, cu 62% din populație locuind în cele 42 de orașe ale regiunii. Mai mult de jumătate din populația urbană este concentrată în 5 orașe ale regiunii (4 municipii reședință de județ și municipiul Hunedoara). În rest, predomină orașele mici, sub 20.000 locuitori (peste 70% din orașe), repartizate relativ uniform în teritoriu. Prin urmare, există discrepanțe de dezvoltare între localitățile urbane și nevoi de dezvoltare diferite.

Pe de o parte, municipiul Timișoara este unul dintre poli de dezvoltare ai României, fiind al treilea cel mai mare oraș din țară. Arad este al doilea cel mai mare oraș din regiune. Astfel, populația și dezvoltarea economică a regiunii este polarizată în jurul axei Timișoara-Arad. Localitățile aflate în perimetrul (zona urbană funcțională) celor 2 orașe sunt singurele care au înregistrat o dinamică pozitivă a creșterii populației în ultimii ani. Cu o mai mică intensitate, municipiile Reșița, Deva și Hunedoara completează centrele urbane care își aduc un aport important la dezvoltarea regiunii. Pe de altă parte, majoritatea orașelor mici înregistrează o dinamică negativă, manifestată prin pierderea populației, a unor funcții urbane și tendințe de ruralizare. O trăsătură comună a acestor orașe și municipii este nevoia de investiții inovatoare, care să le crească atractivitatea, prin rezolvarea unor probleme legate de accesibilitate, mobilitate, poluare sau servicii și utilități publice. În concluzie, trebuie menționat că în regiune sunt mari decalaje de dezvoltare nu numai între orașe, dar și între județe și între mediul rural și cel urban.

Performanță economică

Regiunea Vest este una din cele mai performante economic dintre regiunile României, clasându-se pe locul doi, în urma regiunii București-Ilfov (BI), la principalii indicatori economici²⁴.

PIB-ul pe cap de locuitor este al doilea din țară după BI și puțin peste media României. Regiunea Vest are un PIB pe cap de locuitor similar cu regiunea Mazowiecki din Polonia, regiunea Portugaliei Centrale și Basilicata din sudul Italiei. Tendințele pe termen lung relevă însă unele deficiențe ale contribuției PIB-ului regional la PIB-ul național. Între 2011 și 2020, PIB-ul pe cap de locuitor în Regiune a crescut cu 35%, procent mai mic decât media națională (39%) și cea a majorității celorlalte regiuni. În plus, au avut loc schimbări relevante în ceea ce privește contribuția pe care fiecare regiune o aduce la economia națională în ansamblu. De exemplu, contribuția regiunii Nord-Vest a crescut cel mai mult (+13%), reprezentând 12% din PIB-ul național total în 2020. În schimb, în același an, Regiunea Vest a contribuit cu doar 9% la PIB-ul național (cu 4% mai puțin decât în 2011)²⁵. Rata de creștere a PIB-ului în Regiunea Vest a fost moderată, ceea ce evidențiază potențialul său neexploatat în comparație cu alte regiuni din țară²⁶.

²⁴ PPS/locuitor: 22.100 euro (loc II regiuni România), Productivitate (PIB/populație activă): 27.576 euro (loc II regiuni România), Sursă date: Eurostat, 2019

²⁵ Sursa: Regional Diagnostic Profile of the West region, Romania, OECD, 2022, part of part of the first output of the ROREG-OECD-EC project "Support in establishing a National Network of Regional Competence Centres for Strategic Planning and Innovation Support Services".

²⁶ Idem 21.

Deși este a doua cea mai dezvoltată economic regiune din România, există încă mari decalaje de productivitate și competitivitate față de media UE. În anul 2019, cu un PIB aflat la 71% din media UE²⁷, Regiunea Vest face parte din categoria celor ”mai puțin dezvoltate”, în contextul tipologiei utilizate la nivelul UE. Performanțele Regiunii Vest sunt doar la 49% din media UE la productivitatea muncii sau la 31% din salariul mediu net. Compoziția PIB-ului regional²⁸ reflectă disparitățile județene, astfel că jumătate din PIB-ul regional este realizat de județul Timiș, urmat de județul Arad, iar județele Caraș-Severin și Hunedoara împreună realizează un sfert din PIB-ul regional.

Regiunea are un nivel moderat de antreprenoriat raportat la nivelul național, cu 56.530 întreprinderi²⁹ (loc VII între regiunile României) și cu 28,1 firme/1000 locuitori, mult sub media europeană de 50 firme/1000 locuitori. Cele mai multe firme sunt localizate în zona urbană Timișoara-Arad. La polul opus, sunt județele Hunedoara și Caraș-Severin, care totalizează doar 26%³⁰ din firmele din regiune. Un aspect pozitiv este că în perioada 2011-2020 numărul de firme în regiune a crescut cu 34%. Județele Timiș cu 42,4%, și Arad cu 36,6% au crescut peste media regională. Județele Hunedoara și Caraș-Severin au crescut mai puțin, ceea ce poate indica o adâncire a disparităților privind performanța economică intra-regională.

Conform 2019 SBA Fact Sheet Romania realizat de Comisia Europeană, chiar dacă progresul în domeniul antreprenoriatului este mai mare decât media UE, condițiile de înființare a unor noi întreprinderi (start-ups) și de scalare (scale-ups) rămân nesatisfăcătoare³¹. Situația întreprinderilor nou create la un an după înființare³² arată faptul că firmele din regiune au un nivel mai scăzut de supraviețuire decât cel de la nivel național, Regiunea Vest situându-se pe ultimul loc în clasament.

Cele mai multe firme activează în sectorul *Serviciilor* (evidențindu-se Comerțul: 26,1% și Activitățile profesionale științifice și tehnice: 11,5%), *Construcții* (11%) și *Industria prelucrătoare* (9,4%)³³. Cea mai mare cifră de afaceri și cel mai mare număr de angajați din regiune provine, însă, din *industria prelucrătoare*. Comparând cu UE și cu România, se poate remarca clar *profilul industrial* al regiunii. Mai mult de jumătate din totalul locurilor de muncă sunt în sectoarele industriale³⁴. Numărul persoanelor angajate în industria prelucrătoare este dublu față de media UE²⁷ și cu 10% mai mare decât în România. Cu toate acestea, în ceea ce privește valoarea adăugată creată de industria prelucrătoare, România se în parte inferioară a clasamentului UE, din cauza specializării în sectoare cu valoare adăugată scăzută. Acest aspect este subliniat și de Comisia Europeană, care evidențiază ca punct slab al mediului economic faptul că majoritatea firmelor sunt în partea inferioară a lanțului valoric, iar politica destinată IMM-urilor trebuie să vizeze măsuri care să promoveze avansarea pe lanțul valoric. Pe viitor, procesul de tranziție industrială regională către neutralitate climatică va afecta puternic industria din Regiunea Vest³⁵, cu efecte directe asupra performanței economice. Important de reținut faptul că muncitorii din această industrie vor fi puternic afectați, mai ales în lipsa unor strategii care să le permită adaptarea la noile trenduri economice. Sectorul *construcțiilor* este asemănător mediei UE, însă sectorul *serviciilor* este mai slab ca media UE²⁷, cel puțin din punctul de vedere al domeniilor cu valoare adăugată mare, spre exemplu: activități profesionale și științifice. Paradoxal, așa cum am văzut mai sus, majoritatea IMM-urilor regionale se axează pe partea de servicii.

²⁷ Sursa: Eurostat, 2019, nama_10r_3gdp

²⁸ Sursa: INS, CON103I, 2019

²⁹ Sursa: INS, NT101O, 2020

³⁰ Județul Timiș totalizează un număr de 49,3% din firmele din regiune, Arad 24%, Hunedoara 17,7% și Caraș-Severin 9%. Calculele autorilor, INS, NT101O, 2020.

³¹ 2019 SBA Fact Sheet Romania CE, SBA Fact Sheet, Romania 2019, <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/38662/attachments/24/translations/en/renditions/native>

³² Sursa datelor: INS, 2019, INT111Y

³³ Sursa datelor: INS, 2020, INT101O

³⁴ Idem 21.

³⁵ Regional Industrial Transition to Climate Neutrality, page 121, OECD Regional Development Studies

Dominanța industriei în regiune reiese și din analiza principalelor bunuri exportate. Cu 17% din valoarea totală a exporturilor din România³⁶ (loc II, după București-Ilfov), Regiunea Vest este pe *primul loc* la exportul de: mașini, aparate și echipamente electrice, materiale plastice și cauciuc, instrumente și aparate optice, fotografice, cinematografice, medico-chirurgicale, ceasuri, instrumente muzicale, și pe *locul doi* la: articole din piatră, ipsos, ciment, ceramică, sticlă și piei, blănuri și produse din blănuri.

Județul Timiș este cel mai dezvoltat economic. Peste 60% din valoarea exportului regional provenind de aici. Față de celelalte județe, se remarcă numărul ridicat de firme și cifra de afaceri mai mare în domenii cu valoare adăugată sporită, precum TIC, automotive, dar și în servicii: activități profesionale și științifice, sănătate și asistență socială, servicii administrative, industrii culturale și creative, etc.

Județul Arad deține, de asemenea, un număr mai mare de firme comparativ cu celelalte județe în sectorul *agricultură*, componenta transport și depozitare, aceste valori fiind corelate cu avantajele comparative ale județului: suprafața agricolă mare sau poziționarea strategică lângă graniță.

Județele Caraș-Severin și Hunedoara au un accentuat profil industrial, ambele cu tradiție istorică în exploatarea resurselor minerale (minier, energetic și siderurgic). În prezent, întreg teritoriul județelor este afectat de consecințele declinului sectoarelor tradiționale și tranziției către o economie neutră din punct de vedere climatic, care au un impact puternic economic și social. Cu toate acestea, sectorul industriei prelucrătoare rămâne cel mai important în economia județelor, oferind posibilități de inovare și transformare și diversificare a activităților, însă supus riscurilor amintite mai sus și detaliate în studiul OECD. Se remarcă și sectorul *turism*, ambele județe având un potențial important, datorat bogatelor resurse naturale și antropice.

Performanța în CDI

O guvernare regională funcțională, alături de un climat de inovare sănătos sunt esențiale pentru o economie stabilă și puternică. Atunci când inovațiile au suficientă masă și putere de clusterizare, acestea pot face diferența pentru economia unei regiuni, făcând-o distinctivă, sustenabilă și competitivă. Ecosistemul de CDI este unul complex și necesită un mix de elemente pentru a funcționa în mod optim. Printre acestea, se numără un cadru legislativ orientat către performanța în CDI, o bază științifică solidă care să producă rezultate de calitate ridicată, o participare intensă a firmelor la activitățile de inovare, fluxuri de cunoștințe ridicate între actorii din domeniul CDI sau condiții-cadru stabile, predictibile, care să permită dezvoltarea inovării.

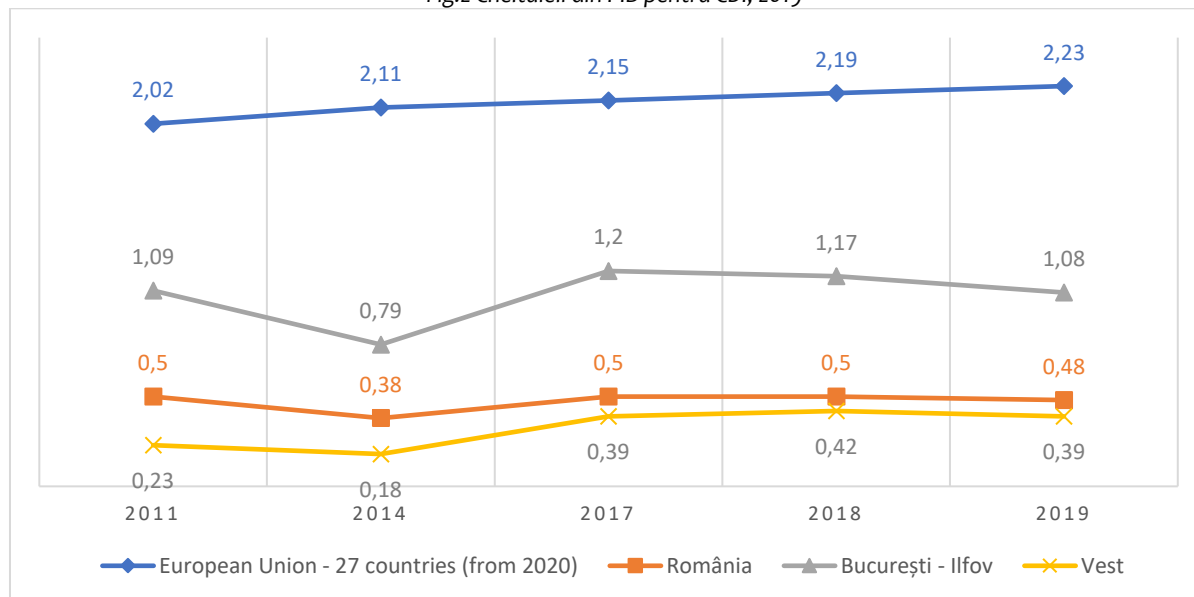
Așa cum am menționat în capitolul anterior, Regiunea Vest este printre cele mai slab inovatoare din UE, obținând rezultate modeste în domeniul CDI. Analizele realizate pentru elaborarea S3 Vest, precum și consultările cu actorii regional în format *quadruplu helix*, au evidențiat factorii care conduc la performanțele scăzute în inovare:

- *cheltuieli reduse pentru CDI și infrastructură de CDI insuficient dezvoltată*

În anul 2019, cheltuielile pentru CDI erau de doar 0,39% din PIB (loc II național), mult sub media UE de 2,23%, iar cheltuielile interne brute pentru CDI/locuitor erau de 45,2 euro/locuitor, la distanță semnificativă de media UE de 698,6 euro/locuitor.

³⁶ Sursa date: INS, 2019, EXP101J

Fig.2 Cheltuieli din PIB pentru CDI, 2019



Sursă date: Eurostat, 2019

Intra-regional sunt discrepanțe majore între județe, pe de o parte cu județul Timiș, care cheltuie 79% din totalul fondurilor din regiune pentru CDI, pe de altă parte, județul Caraș-Severin, cu doar 0,02% fonduri alocate CDI³⁷. După tipologia cheltuielilor pentru CDI, aproximativ 90% din fonduri sunt destinate cheltuielilor curente și doar 10% sunt cheltuieli de capital, ceea ce arată o *susținere redusă a investițiilor în CDI*. Totuși, se poate remarca că în perioada 2011-2019, cheltuielile pentru CDI au crescut de 2,7 ori, într-un ritm mult mai alert decât în oricare dintre regiunile din România, ceea ce denotă o coagulare incipientă a ecosistemului regional de inovare.

Un alt aspect pozitiv este faptul că 71% din totalul cheltuielilor CDI din Regiunea Vest provin din partea mediului de afaceri, procent asemănător mediei europene. În decursul ultimei decade, fondurile provenite din mediul de afaceri au crescut de peste zece ori. Pe de altă parte, finanțările provenite din sectorul guvernamental și universitar au scăzut constant. O bază solidă de cercetare și o implicare financiară solidă din partea administrației publice sunt caracteristici comune tuturor regiunilor inovatoare și foarte performante. Ca urmare a investițiilor reduse în CDI, infrastructura regională de CDI este insuficient dezvoltată, subdimensionată și nu are legături puternice cu mediul economic, situație agravată și de perimarea și repartizarea teritorială a acesteia. Astfel, trebuie găsite formule de stimulare a acestora, în special prin cooperarea public-privat.

În prezent, Regiunea Vest are un *ecosistem CDI regional incipient*, care limitează perspectivele de dezvoltare și creștere economică. Acest aspect se reflectă și în numărul cererilor de brevete, care este foarte scăzut. În 2015, Regiunea Vest a înregistrat 5,2 cereri de brevet la un milion de locuitori, aceasta fiind a doua cea mai mare rată din țară și peste media națională (3,4). Cu toate acestea, acest număr a crescut foarte puțin între 2011 și 2015 (doar cu 11 %) și rămâne scăzut în comparație cu alte țări europene, deși aproape de media din țara vecină Bulgaria (5,1)³⁸.

Conform Platformei Engage in the Romanian Research Infrastructures System (ERRIS)³⁹, în Regiunea Vest există 34 de entități de CDI, în care infrastructura propriu-zisă de cercetare cuprinde 150 de laboratoare sau centre. Aproximativ 83% din totalul laboratoarelor și centrelor de cercetare sunt localizate în municipiul Timișoara, 11% în municipiul Arad, iar restul infrastructurii (7%) este în

³⁷ Sursa date: INS, 2019, CDP104B

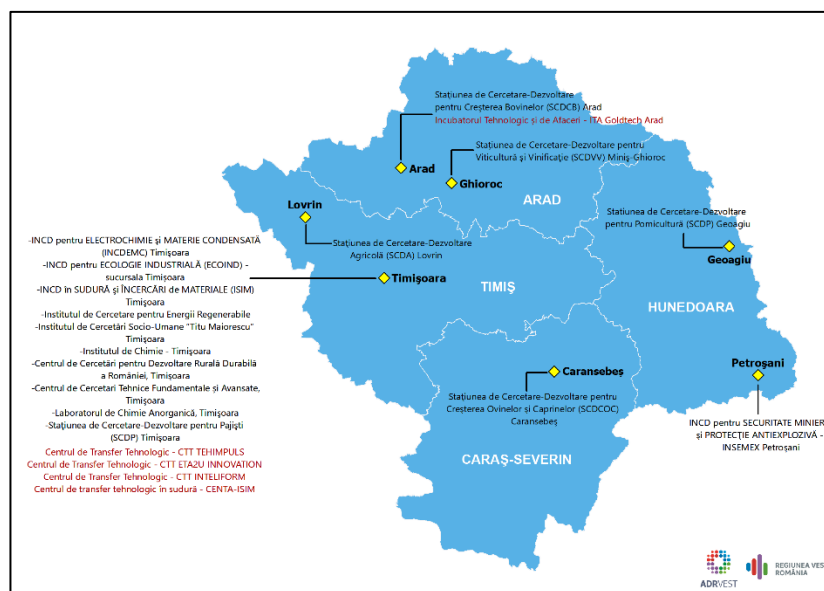
³⁸ Idem 21.

³⁹ <https://uefiscdi.gov.ro/platforma-erris>

județele Caraș Severin și Hunedoara. Există un număr mic de entități de inovare și transfer tehnologic (ITTEs) în Regiunea Vest, doar cinci dintre acestea fiind acreditate.

Principala problemă este că aceste structuri nu cooperează la un nivel susținut și coordonat, astfel încât să contribuie la agregarea sistemului regional de inovare și să aibă legături puternice cu piața.

Fig.3. Institute de Cercetare și transfer tehnologic în Regiunea Vest



Potențialul de dezvoltare este însă semnificativ, pentru că domeniile în care activează acestea sunt diverse. Este necesară reconversia și operaționalizarea entităților de CDI existente, prin integrarea de servicii pentru firme, precum și îmbunătățirea competențelor personalului și implementarea unui model de afaceri în beneficiul mediului privat. De asemenea, pentru adaptarea regiunii la noile tendințe globale și societale, poate fi necesară dezvoltarea unor noi infrastructuri.

- *transferul scăzut al rezultatelor cercetării și inovării în piață.*

Legăturile dintre ofertanții de CDI (entități de CDI) și cererea de CDI (mediul economic) sunt insuficiente pentru dezvoltarea durabilă a activității de inovare din regiune. Provocarea majoră este de a reduce fragmentarea lanțului de inovare, fiind nevoie de o mai bună cooperare între actorii regionali după modelul quadruplu helix. Promovarea legăturilor dintre mediul științific și mediul de afaceri pot contribui la răspândirea pe scară mai largă a cunoștințelor și utilizarea acestora în sectorul afacerilor.

Prin urmare, una din principalele bariere în calea inovării⁴⁰ este nivelul scăzut de colaborare (public-privat, privat-privat), reflectat în disponibilitatea scăzută de a colabora, rezultatele puține (brevete, etc) rezultate din colaborare și nivelul scăzut de transfer de cunoștințe (public-privat, privat-privat, internațional).

Cu toate acestea, clusterelor regionale s-au dezvoltat în unele dintre sectoarele dominante din regiune, contribuind la crearea ecosistemului regional de inovare, și anume industria auto, TIC, eficiența energetică și turismul, fiind nevoie de noi investiții pentru consolidarea acestora și avansarea în lanțurile valorice.

- *slaba capacitate de inovare a IMM-urilor.*

⁴⁰ SIPOCA27, The analysis of the factors that obstruct innovation & innovative Entrepreneurship

RIS 2021 clasează regiunea în ultima grupă europeană de performanță la indicatorii care vizează adoptarea inovării de produse și procese în IMM-uri, IMM-uri colaborative în domeniul inovării, co-publicații public-private, aplicații pentru patente și mărci, rezultând o slabă apetență a IMM-urilor pentru activități inovative și de colaborare.

Aceste deficiențe au fost evidențiate și de o analiză internă a ADR Vest privind inovarea din întreprinderi. Astfel, Regiunea Vest ocupă locul 5 din cele 8 regiuni la indicatorul întreprinderi inovatoare, în contextul în care regiunea ocupă locul 3 la densitatea întreprinderilor.

Economia Regiunii Vest, bazată pe un număr redus de companii multinaționale dar cu efect polarizator la nivelul ecosistemului de business a influențat, în mare măsură, performanța domeniului CDI. Mai exact, concentrarea infrastructurii de business, e.g. a resurselor financiare și intelectuale în jurul multinaționalelor a făcut ca eventualul potențial de inovare și productivitate al IMM-urilor, care sunt un pion important al pieței de muncă, să rămână nefructificat. Prin urmare, este important ca prin intermediul viitoarelor intervenții la nivelul Regiunii Vest să se urmărească stimularea și consolidarea activităților de CDI la nivelul IMM-urilor, în special în contextul transformărilor industriale curente e.g. tranziția către industriile 4.0 și 5.0, dar și nevoii de poziționare a companiilor mici și mijlocii de-a lungul lanțurilor de valori specifice.

Slaba capacitate de inovare este cauzată, conform *Analizei factorilor care obstrucționează inovarea*⁴¹, de faptul că IMM-urile nu au puterea financiară sau timpul necesar pentru a dezvolta activitatea de CDI care să conducă la inovarea produselor și proceselor specifice. Inovarea necesită cercetare de piață - trebuie să răspundă unei cereri de creare a unui produs sau proces nou sau îmbunătățit, pentru care este nevoie de competențe și capacitate, acces la evenimente majore din industrie, strategii de piață sofisticate. Multe IMM-uri nu au capacitatea de a dezvolta și de a pune în aplicare aceste instrumente utile, în special în contextul altor presiuni semnificative, cum ar fi cadrul juridic volatil, efortul de a găsi sau a păstra angajații.

- *competențe și abilități insuficiente pentru susținerea durabilă a performanței economice și a inovării*

SBA Fact Sheet Romania 2019⁴² menționează că țara noastră performează cel mai slab dintre statele UE la dezvoltarea de competențe și inovare și nu a înregistrat progrese în ultimii ani. În centrul S3 ar trebui plasate investițiile în oameni, pentru că ei sunt cei care inovează. Aceasta înseamnă că o agendă de inovare care să pună în centru educația și dezvoltarea abilităților și competențelor capitalului uman este vitală pentru ca ecosistemul de inovare să se dezvolte și să performeze.

Regiunea Vest nu este sustenabilă economic pe termen lung dacă valorile prezente ale indicilor din educație se mențin. Pe lângă provocarea reprezentată de scăderea populației școlare (cu 12% în ultimii 10 ani) din cauza declinului general al populației, indicatorii pentru 2020 reflectă deficiențe importante ale sistemului de învățământ: gradul scăzut de participare la învățământul terțiar (23,8% Vest vs 41% nivelul UE) sau numărul mare de NEETs, adică tineri care nu sunt încadrați profesional și nu urmează niciun program educațional sau de formare (13,3% Vest vs 11,1% UE). ESI 2021 situează Regiunea Vest în ultima grupă de performanță UE și la populația participantă la învățământul pe tot parcursul vieții, date care scot în evidență o cultură puțin focalizată pe educație permanentă, generatoare de noi cunoștințe și competențe, care poate forma o forță de muncă adaptabilă unei piețe a muncii dinamice. Aceste valori au un impact negativ asupra capitalului uman și sunt alarmante pentru o regiune care dorește să rămână competitivă.

Putem remarca și aspecte pozitive, cum ar fi existența unui potențial semnificativ de educație formare de calitate în regiune, în special pentru forța de muncă STEM. Cele 11 universități publice și private, unele cu tradiție îndelungată, precum și o rețea extinsă a învățământului tehnic și profesional reprezintă un atu al regiunii. De asemenea, începând cu anul școlar 2022, educația

⁴¹ SIPOCA27, The analysis of the factors that obstruct innovation & innovative Entrepreneurship

⁴² SBA Fact Sheet, Romania 2019, <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/38662/attachments/24/translations/en/renditions/native>

antreprenorială va deveni o materie opțională în școlile gimnaziale și liceale, datele arătând un suport puternic pentru o astfel de inițiativă atât din partea părinților, cât și din partea mediului de afaceri și structurilor reprezentative.

Ocuparea forței de muncă în domeniul high-technology manufacturing and services⁴³ arată că Regiunea Vest performează mai bine față de România și chiar față de UE (5% ocupare în Vest vs 3% România sau 4,5% UE). Spre deosebire de UE, procentul ridicat se datorează ocupării pe sectorul de manufacturing (3,8% Vest vs 1,1%), ceea ce denotă că există o nevoie cât și o capacitate semnificativă de a pregăti forță de muncă STEM în regiune. Companiile multinaționale au înțeles avantajul bazinului de forță de muncă existent, pe care au reușit să-l utilizeze în mod profitabil în activitățile de CDI intern. În consecință, transferul de cunoștințe de la întreprinderile mari către IMM-urile din regiune este redus. Calificările STEM⁴⁴ vor continua să fie la mare căutare pe piață, datorit tranziției către Industry 4.0/5.0 și digitalizării. Prin urmare, Regiunea Vest trebuie să-și mențină avantajul competitiv și să dezvolte noi modele educaționale, pentru a produce inovare și a menține competitivitatea capitalului uman, în special în cele șase domenii de specializare inteligentă. Astfel, educația și formarea profesională trebuie adaptate la noile provocări societale legate de digitalizare, progres tehnologic, economie circulară și zero emisii.

De asemenea, sistemul educațional din regiune are nevoie să integreze educația antreprenorială și creativitatea la toate nivelurile, pentru a dezvolta de timpuriu cultura antreprenorială și a riscului.

Regiunea Vest înregistrează deficiențe în menținerea cercetătorilor în regiune. În anul 2020, au fost înregistrați doar 4.170 salariați în CDI (dintre care 2960 de cercetători) sau 51 salariați/10.000 de persoane⁴⁵ (loc II după București-Ilfov), iar mai mult de jumătate dintre aceștia sunt concentrați în zona municipiului Timișoara. Lipsa resurselor financiare, puterea de absorbție a industriei, nepopularitatea relativă a carierelor de cercetare academică în rândul generațiilor mai tinere și veniturile mai competitive în alte sectoare, au un impact negativ asupra perspectivelor de carieră ale cercetătorilor. Un model de carieră mai previzibil și mai atractiv pentru cercetători este esențial pentru a se asigura că logica de intervenție a S3 este pusă în aplicare în mod eficient. Îndreptarea universităților către piață, promovarea mobilității cercetătorilor între sectorul de afaceri și cel public care poate adresa diferențele semnificative de remunerare, sunt unele din aspectele care ar putea menține cercetătorii în regiune și ar reduce fenomenul de brain-drain.

Prin urmare, deficitul de competențe și de resurse umane este principalul obstacol perceput de către sectorul de afaceri în calea inovării. Bariere în calea inovării⁴⁶ în regiune sunt și: lipsa forței de muncă bine pregătite, numărul redus de cercetători, exodul creierelor, atractivitatea scăzută a carierelor științifice în sistemul public sau educația nedapată la cerințele pieței muncii. *Analiza factorilor care obstrucționează inovarea* arată că alt obstacol este teama de eșec, lipsa culturii inovării și antreprenoriatului. Aducerea pe piață a ideilor inovatoare necesită o predispoziție socio-culturală care să sprijine ideile și oamenii inovatori.

- *adoptarea pe o scară redusă în regiune a tehnologiilor digitale*

Transformarea digitală a regiunii este esențială pentru stimularea inovării. În prezent, gradul de digitalizare al regiunii este scăzut, în comparație cu UE, Regiunea Vest încadrându-se în trendul național. România se situează pe locul 27 în UE (ultimul loc) conform ediției din 2021 a *Indicelui economiei și societății digitale (DESI)*⁴⁷, cu valorile cele mai reduse la grupa de indicatori „Capital Uman și Servicii publice digitale” și cu rezultate mai bune la „Conectivitate” (comparativ cu toate

⁴³ Sursă date: Eurostat, NACE_R2

⁴⁴ science, technology, engineering, or mathematics/știință, tehnologie, inginerie sau matematică <https://www.sqa.org.uk/sqa/75924.html>

⁴⁵ Sursă date: INS, 2020, CDP102E

⁴⁶ SIPOCA27, The analysis of the factors that obstruct innovation & innovative Entrepreneurship

⁴⁷ Indicele economiei și societății digitale, 2021 (DESI), <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

celelalte criterii), datorită utilizării ridicate a benzii largi de mare viteză și a disponibilității ample a rețelelor fixe de mare capacitate.

În ceea ce privește Conectivitatea, Regiunea Vest se situează peste performanța națională cu un procent de 87% din întreprinderi cu acces la internet (indiferent de viteză), respectiv pe locul al II-lea la nivel național, după Regiunea București-Ilfov.

În cadrul unui studiu⁴⁸ efectuat la nivelul întreprinderilor din Regiunea Vest a fost realizat indexul digitalizării întreprinderilor din regiune, pe baza celor 12 indicatori subsumați celor patru dimensiuni principale folosite în indexul DESI. Regiunea Vest are un index de digitalizare de 57,86%, județul Timiș fiind singurul județ cu un nivel de digitalizare al companiilor peste media regională, respectiv 60,32%. Întreprinderile din județul Caraș-Severin au cel mai scăzut nivel de digitalizare, respectiv 51,42%. Pe sectoare de activitate, cel mai digitalizat sector este cel Financiar (69,73%) urmat de Învățământ (69,33%) și Informații-Comunicații (67,61%). La polul opus, nivelul cel mai redus de digitalizare este înregistrat în sectorul Agricultură (37,74%), Imobiliar (43,69%) și Construcții (44,68%). Problemele majore identificate în regiune sunt:

- adoptare pe o scară redusă în întreprinderi a tehnologiilor digitale, acestea reprezentând doar un suport minor pentru inovare și generare de competitivitate;
- slaba conectare virtuală a cererii cu oferta de produse și servicii, ceea ce diminuează potențialul de creștere a poziției pe piață;
- slaba conectare virtuală a întreprinderilor cu administrația publică și cu alți furnizori de servicii publice, aspect care îngreunează comunicarea cu decidenții publici;
- inexistența unor structuri de sprijin a adoptării soluțiilor digitale inovative în procesele de business.

Indicele DESI, împreună cu analizele de la nivel regional, scot în evidență și *gradul redus de digitalizare al autorităților publice locale*. România are un decalaj mare față de UE în ceea ce privește digitalizarea sectorului public,⁴⁹ indicatorul „*Serviciile publice digitale*” plasând România pe ultimul loc în UE. În Regiunea Vest, doar 11%⁵⁰ din populație a folosit internetul în interacțiunea cu autoritățile publice, spre deosebire de UE, unde 60% din populație interacționează online cu autoritățile publice. Conform UE⁵¹ și *Strategiei pentru Agenda digitală 2020 a României*, până în anul 2030 toate serviciile publice de bază ar trebui să fie digitalizate. Serviciile publice electronice și dezvoltarea serviciilor smart (inteligente) sunt la nivel incipient în orașele regiunii⁵². Există însă o deschidere a instituțiilor pentru creșterea numărului de servicii digitale destinate cetățenilor, 90% dintre autoritățile publice din regiune afirmând că dezvoltarea serviciilor smart reprezintă o prioritate. Cele mai semnificative bariere în calea digitalizării serviciilor publice sunt: lipsa de competențe sau abilități pentru a gestiona procesele de digitalizare (80% din respondenți), infrastructura IT perimată (peste 75% din respondenți) sau lipsa resurselor financiare (74% din respondenți).

2. SWOT

S3 își propune să construiască pe punctele forte ale Regiunii Vest și pe oportunitățile de dezvoltare, luând în considerare provocările și încercând să diminueze efectele punctelor slabe. Analiza SWOT

⁴⁸ Analiza nevoilor de digitalizare IMM Regiunea Vest, 2021

⁴⁹ E-România, O politică publică în domeniul e-guvernării, iulie 2020, Beneficiar: Autoritatea pentru Digitalizarea României

⁵⁰ Sursa date: Eurostat, 2020, isoc_r_gov_i

⁵¹ Europe's Digital Compass - European Commission

⁵² Informații detaliate legate de stadiul digitalizării serviciilor publice și Smart City pot fi regăsite în studiul realizat de ADR Vest: "Regiunea Vest – O regiune Smart" și Analiza nevoilor de digitalizare ale UAT-urilor din Regiunea Vest

permite identificarea unor probleme viitoare de a căror rezolvare depinde evoluția regională și este rezultatul analizei contextului socio-economic și a procesului de descoperire antreprenorială (EDP).

Puncte tari

- localizare strategică la granița vestică a României și învecinarea cu Ungaria și Serbia;
- conectivitate la ambele rute de transport TEN-T care străbat România (rute rutiere, feroviare, navale, aeroportuare);
- orientare spre export, regiunea performează la nivel național în special la exportul bunurilor rezultate din industria prelucrătoare;
- cel mai mare grad de urbanizare din România cu orașe răspândite relativ uniform în regiune;
- una din regiunile lider din România în ceea ce privește potențialul economic și atractivitatea pentru investiții;
- zona Timișoara-Arad este un pol național de dezvoltare economică;
- profilul industrial al regiunii, cu număr de persoane angajate în industrie peste media UE și a României;
- prezența constantă a companiilor multinaționale cu capital străin, cu precădere în zona Timișoara-Arad;
- trend de creștere semnificativ a cheltuielilor alocate pentru CDI în ultimii 10 ani, în special din partea mediului privat;
- existența unor inițiative de coagulare a ecosistemului de inovare în cadrul unor sectoare de specializare inteligentă: Clustere (Automotive, TIC, Energie și Turism);
- ocupare ridicată a forței de muncă în High-Technology, mai ales în industria prelucrătoare, în comparație cu România și UE;
- sistem universitar cu tradiție și recunoaștere națională;
- rețea de unități de învățământ profesional și tehnic extinsă în toată regiunea,
- conectivitate ridicată la internet și conexiuni foarte bune, datorită utilizării ridicate a benzii largi de mare viteză și a disponibilității ample a rețelelor fixe de mare capacitate;
- masă semnificativă de specialiști TIC, care pot susține transformarea digitală a regiunii și îndeplinirea țintelor *Deceniului Digital al Europei 2030*.

Puncte slabe

- discrepanțe mari de dezvoltare (economie, CDI) între județele componente (Timiș și Arad vs. Caraș-Severin și Hunedoara), dar și între mediul urban și cel rural;
- infrastructură de transport inter-regională și urbană insuficient modernizată și adaptată noilor tendințe de mobilitate (zero emisii, siguranță în trafic, incluziune socială, migrație urban-rural) cu legături parțiale cu rețeaua TEN-T;
- slaba cooperare pe zone funcționale între aglomerațiile urbane și localitățile adiacente;
- declin demografic și îmbătrânire a populației;
- număr mare de orașe mici ruralizate, neattractive, cu o calitate a vieții scăzută și care nu polarizează dezvoltarea;
- valoarea adăugată creată de industrie este scăzută, comparativ cu potențialul existent și forța de muncă angajată, una dintre cauze fiind absența specializării în sectoarele economice dominante;
- volum de cheltuieli reduse pentru CDI din partea mediului public;
- infrastructura de CDI este perimată și este localizată aproape exclusiv în județul Timiș;
- activitățile de cunoaștere/cercetare din regiune sunt foarte ample și nu sunt neapărat legate de identitatea locală sau de cerințele pieței. Relația dintre institutele de cercetare (generatorii de cunoaștere) și economia regională (piață) nu este una funcțională;

- marile companii prezente în regiune sunt conectate în cea mai mare parte în lanțurile valorice din afara României și joacă un rol limitat în ecosistemul de inovare regional. Prin urmare, acestea nu acționează ca vectori ai inovării în regiune și au contact limitat cu furnizorii locali;
- lipsa unor actori instituționali specializați pe inovare care să se preocupe în mod direct de coagularea ecosistemului regional de inovare și întărirea cooperării între actorii de helix quadruplu;
- regiunii îi este dificil să mențină cercetătorii pe plan local;
- capacitate slabă de inovare a IMM-urilor;
- grad redus de digitalizare a societății, înrebrinderilor și serviciilor publice față de media UE;
- grad scăzut de participare la învățământul terțiar și număr mare de NEETs față de media UE;
- conștientizare scăzută a necesității de educare și de dezvoltare permanentă de cunoștințe și abilități pe tot parcursul vieții și ofertă/participare insuficientă a adulților în educația permanentă;
- cultura și competențele antreprenoriale și digitale insuficient dezvoltate în rândul elevilor/studentilor/adulților. Deficit al școlilor/formatorilor în ceea ce privește oportunitățile de învățare a competențelor-cheie (în special cele digitale și antreprenoriale: competențe reduse ale profesorilor, echipare deficitară cu TIC),
- cooperarea slabă a instituțiilor de învățământ profesional cu angajatorii.

Oportunități

- noul cadru financiar european 2021-2027, descentralizarea unor programe de finanțare europene precum Programul Regional Vest, resursele PNRR;
- volumul mare de fonduri europene alocate regiunii pentru perioada 2021-2027, în special pentru antreprenariat și CDI;
- posibilitatea finanțării de intervenții în cadrul celor șase domenii de specializare inteligentă regionale și a sub domeniilor identificate ca măsură de stimulare economică competitivă;
- participarea regiunii în proiecte Horizon, sau în rețele sau parteneriate internaționale strategice cu alte regiuni pentru scalarea cunoștințelor;
- propunerea recentă a UE de reconfigurare a rețelelor TEN-T și desemnarea municipiilor Arad și Timișoara ca noduri urbane TEN-T⁵³, care ar crea noi oportunități de a dezvolta și întări accesibilitatea regiunii pe plan european și național;
- dezvoltarea unor orașe ca poli urbani de echilibru la nivel regional prin diversificarea serviciilor și funcțiilor acestora, în vederea creșterii nivelului de trai. Orașele mici pot asigura o rețea urbană care să genereze dezvoltare pentru zone adiacente și pot constitui o bază solidă pentru inovare în întreaga regiune, prin investiții strategice și focusate pe identitate locală;
- valorificarea conceptului de Smart City/Smart Village în perioada imediat următoare pentru orașele regiunii;
- dezvoltarea potențialului de educație și formare de calitate la toate nivelurile, în special pentru forța de muncă STEM;
- clusterelor existente pot fi potențiali poli de sprijin și networking pentru actorii din sectoarele de specializare inteligentă;
- situația creată de epidemia COVID-19 - ca oportunitate și impuls suplimentar de dezvoltare pentru unele dintre sectoare de specializare inteligentă (Sănătate, TIC, Industrii creative);
- ponderea ridicată a investițiilor cu capital străin poate favoriza difuzarea cunoștințelor, includerea în lanțurile valorice globale (Automotive, Industrie prelucrătoare);
- adaptarea economiei la noile tendințe economice ce vor fi generate de Green Deal (în special în sectoarele de specializare: Automotive, Industrie prelucrătoare, Construcții și Eficiență Energetică, TIC);
- păstrarea capitalului uman existent și atragerea de capital uman specializat din străinătate.

⁵³ https://transport.ec.europa.eu/news/efficient-and-green-mobility-2021-12-14_en

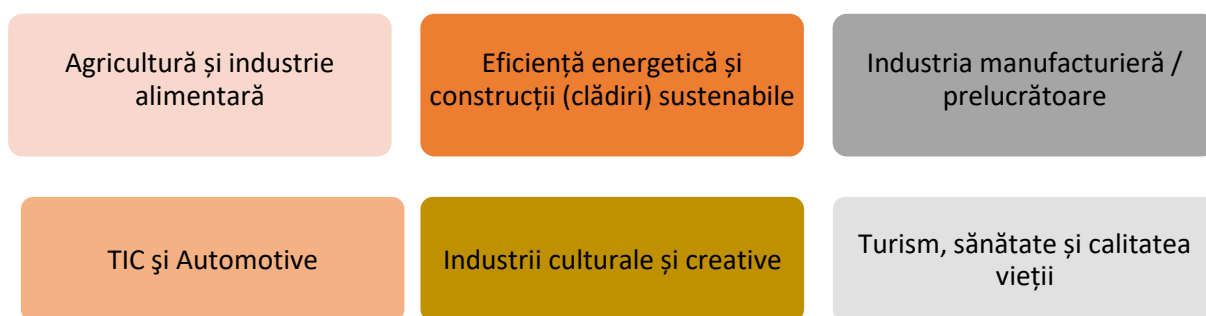
Amenințări

- situația epidemiologică legată de COVID-19, ca factor de încetinire/obstrucționare a dezvoltării unor sectoare de specializare (Construcții și eficiență energetică; Sănătate, Turism și Calitatea Vieții);
- întârziere în identificarea de soluții de dezvoltare viabile pentru tranziția economică, de mediu și socială a județelor Caraș-Severin și Hunedoara, care ar putea adânci și mai tare decalajul de dezvoltare și continuarea polarizării investițiilor exclusiv în zona Timișoara-Arad;
- diminuarea forței de muncă generată de scăderea accelerată a populației școlare și a populației apte de muncă ca urmare a declinului demografic;
- menținerea dinamicii negative a populației în orașele mici;
- dezvoltarea într-un ritm mai rapid a altor regiuni din România care ar putea conduce la migrația populației apte de muncă și localizarea investițiilor străine;
- creșterea prețurilor la energie care afectează în principal sectoare mari consumatoare de energie, cum ar fi: automotive, agricultură, industria prelucrătoare;
- relocarea unor întreprinderi în alte zone/regiuni, în funcție de avantajele competitive identificate;
- mecanisme și stimulente insuficiente pentru asigurarea unei calități ridicate a personalului didactic din sistemul educațional;
- excluderea din procesul de tranziție digitală a unei părți din populația regiunii (de exemplu, persoanele în vârstă sau locuitorii din zonele rurale și orașele mici).

3. Sectoarele de Specializare Inteligentă

După cum am menționat anterior, în Regiunea Vest au fost selectate 6 sectoare de specializare inteligentă, considerate strategice din perspectiva rezultatelor economice, precum și a potențialului pentru inovare și generare de valoare adăugată. În cadrul acestui document fiecare sector este abordat plecând de la analiza indicatorilor socio-economici, a cererii și ofertei de resurse umane calificate, a capacității de CDI și de adaptare la noile tendințe și cerințe din partea pieței și a lanțului valoric strategic.

Domenii specializare inteligentă Vest



Provocările societale

Specializarea inteligentă înseamnă modalități inteligente de organizare și dezvoltare a atuurilor regionale existente pentru a crea valoare pentru utilizatori și societate⁵⁴. Prin utilizatori, S3 Vest înțelege consumatori privați sau companii de care trebuie să se țină seama în articularea lanțurilor de valori specifice domeniilor de specializare inteligentă. Acest proces implică și o diversificare a

⁵⁴ Smart Specialisation à la Värmland, pagina 7 <https://www.kau.se/files/2017-09/Strategy%20Smart%20Specialisation%202015-2020.pdf>

serviciilor oferite astfel încât implementarea S3 Vest să aibă un efect benefic la nivel social prin transformarea lanțurilor de valori tradiționale. În consecință, specializarea inteligentă nu se ocupă numai de dezvoltarea orizontală a industriilor puternice din Regiunea Vest, ci implică și o conectare a acestora la lanțurile valorice europene și globale existente, în vederea promovării inovării și creșterii valorii adăugate prin procedee de inovare e.g. crearea de produse noi, și diversificare e.g. oferirea de răspunsuri unor nevoi de nișă. O astfel de scalare este necesară pentru a putea face față provocărilor societale identificate la nivelul Regiunii Vest care, mai ales în contextul pandemiei de Covid19, necesită structuri și proceduri complet noi, în special în perspectiva elaborării unor intervenții durabile. O parte dintre provocările societale spre care S3 Vest își propune să concentreze investițiile regionale sunt identificate, de asemenea, și la nivelul programului Horizon Europe⁵⁵, ceea ce aliniaza regiunea noastră la politicile europene de combatere a acestora.

Sectorul Agricultură și Industrie Alimentară (Agrofood)

Prin intermediul sectorului de specializare inteligentă (sector) Agrofood, Regiunea Vest își propune să contribuie la efortul european de consolidare a lanțurilor valorice de aprovizionare, la măsurile care vizează sănătatea mediului, siguranța hranei sau combaterea schimbărilor climatice.

Sectorul Eficiență Energetică și Construcții (Clădiri) Sustenabile

Sectorul Eficiență Energetică și Construcții (Clădiri) Sustenabile își va aduce contribuția la crearea, pe viitor, a unor zone urbane inteligente și neutre din punct de vedere climatic, cu materiale noi, care vor duce la îmbunătățirea condițiilor de viață pentru locuitorii Regiunii Vest. De asemenea, acest sector va încorpora elementele specifice *Noului Bauhaus European* care propune construirea unui viitor sustenabil, estetic și incluziv⁵⁶.

Sectorul Industria manufacturieră și prelucrătoare (Manufacturier)

Prin concentrarea pe sectorul *Manufacturier*, Regiunea Vest va încerca să se adapteze provocărilor sociale aduse de declinul demografic. Pe viitor, pot apărea probleme legate de găsirea de forță de muncă specializată. Un răspuns în acest sens îl poate oferi implementarea unor măsuri care să permită diversificarea personalului angajat cum ar fi, de exemplu, angajarea de persoane din rândul migranților sau a unor categorii care, în acest moment, sunt considerate marginale e.g. minorități etnice, sociale sau persoane din mediul rural. De asemenea, sectorul manufacturier își va reduce impactul negativ asupra mediului prin implementarea unor măsuri de economie circulară care să prevină risipa și să pună accentul pe conceptul de *redu-reciclează-recuperează-refolosește*. În plus, pandemia de Covid19 a scos în evidență nevoie de a clusteriza, din punct de vedere geografic, lanțurile de aprovizionare astfel încât să permită industriei manufacturiere să producă mai aproape de piața regională și să contribuie, în mod direct, la creșterea gradului de satisfacție al cetățenilor.

Sectorul TIC și Automotive

Dezvoltarea rapidă a sectorului TIC/Automotive are efecte profunde asupra modului în care mediul socio-economic funcționează și conduce, într-o mare măsură, la uniformizarea și standardizarea normelor și cutumelor de business. Prin urmare, trebuie să înțelegem modul în care marii actori din domeniu investesc și proiectează viitorul e.g. tehnologia 5G și 6G, metaversul (spații 3D cu avatare digitale) etc. Sectorul TIC/Automotive, va trebui oferi răspunsuri nevoii tot mai ridicate de mobilitate verde și autonomă venită pe fondul creșterii nivelului de trai, cererii de automobile și

⁵⁵ <https://www.aka.fi/en/about-us/what-we-do/international-cooperation/europe/horizon-europe--eu-framework-programme-for-research-and-innovation-20212027/horizon-europe-in-brief/>

⁵⁶ https://europa.eu/new-european-bauhaus/about/about-initiative_ro

reducerii amprente de carbon în conformitate cu țintele asumate prin politicile europene precum *Fit for 55%* sau *Pactul Verde European*⁵⁷. Soluțiile propuse vor trebui să conducă la un sistem de transport inteligent, sigur și echitabil, bazat pe costuri de fabricație reduse și tehnologii prietenoase cu mediul.

Sectorul *Industria Culturală și Creative*

Industria Culturală și Creative sunt un sector de specializare inteligentă nou la nivelul Regiunii Vest. În contextul proiectului *Timișoara- capitală europeană a culturii 2023*, Regiunea Vest a înțeles că sectoarele culturale și creative sunt o sursă semnificativă de locuri de muncă și de venituri. Astfel, acest sector poate genera efecte benefice importante asupra economiei regionale, fiind un motor al inovației. Sectorul cultural-creativ contribuie la generarea de legături transversale în economie și acționează ca un magnet al creșterii în alte sectoare, cum ar fi turismul. Dincolo de impactul lui economic, acest sector are un efect social semnificativ, de la sprijinirea sănătății și bunăstării, până la promovarea incluziunii sociale și a capitalului social local⁵⁸.

Sectorul *Turism, Sănătate și Calitatea Vieții*

Din perspectiva specializării inteligente, sectorul sănătății se leagă de cel al calității vieții prin componenta de turism. Organizația Mondială a Sănătății (OMS) definește calitatea vieții ca „percepția unui individ asupra poziției sale în viață în contextul culturii și a sistemelor de valori în care trăiește și în raport cu obiectivele, așteptările, standardele și preocupările sale”. Indicatorii standard pentru măsurarea calității vieții includ bogăția, ocuparea forței de muncă, mediul înconjurător, sănătatea fizică și mentală, educația, recreerea și timpul liber, apartenența socială, credințele religioase, siguranța, securitatea și libertatea. Astfel, S3 Vest pune accentul pe conceptul de sănătate în strânsă legătură cu ideea de trai sănătos, activ, lipsit de vicii, adică promovarea unui mix de dinamici sociale care să stimuleze creșterea calității vieții locuitorilor din regiune.

Cifra de afaceri

Raportat la cifra de afaceri, sectorul TIC/Automotive ocupă primul loc în Regiunea Vest, cu peste 5.5 miliarde de euro și un număr de aproximativ 70.000 de mii de angajați, urmat de sectorul *Construcții sustenabile și eficiență energetică* cu 2.6 mld. de euro și în jur de 45.000 de angajați, pe locul 3 aflându-se sectorul *Manufacturier* cu 2.1 mld. de euro și undeva la peste 43.000 de angajați. Următoarele sectoare sunt: *Agri-food* cu 1.5 mld. de euro și în jur de 19.000 de angajați, *Turism, Sănătate și Calitatea Vieții* cu 676 de milioane de EUR și 21.000 de angajați și *Industria Culturală și Creative* cu 512 milioane de EUR și în jurul a 14.000 de angajați⁵⁹.

Sectorul *Agricultură și Industrie Alimentară (Agrofood)*

Caracteristicile Regiunii Vest

Regiunea Vest se individualizează prin potențialul important în sectorul agriculturii, în special pe segmentele de cereale (grâu, floarea-soarelui, rapiță, orz, orzoaică și sfecla de zahăr⁶⁰), horticultură și zootehnie, deși proporția de teren agricol este mai mică decât în celelalte regiuni din România. La nivel regional, județele Timiș și Arad reprezintă principalii producători de cereale, volumul cumulativ al celor două județe depășindu-l pe cel al unor regiuni precum Nord-Vest sau Centru. De

⁵⁷ <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/green-deal/eu-plan-for-a-green-transition/>

⁵⁸ https://europa.eu/new-european-bauhaus/index_ro

⁵⁹ www.listafirme.ro

⁶⁰ Kg/ha

asemenea, regiunea este renumită și pentru activitatea sectorului vitivinicol, cu zone precum Recaș sau Podgoria Miniș-Măderat, indicatorul productivității având o valoare superioară mediei naționale.

În Regiune au fost înregistrate 247.000 exploatații agricole, care reprezintă 6,8% din total național. Comparativ cu situația de la nivel național, Regiunea Vest are o distribuție mai echilibrată a claselor de mărime a exploatațiilor agricole, fiind mai aproape de situația de la nivel european decât cea de la nivel național. Aceste date indică un mai mare grad de asociere, iar productivitatea peste medie denotă, de asemenea, un grad ridicat de tehnologizare, respectiv producție cu scopul valorificării economice. În Regiunea Vest, în sectorul agricol, la nivelul anului 2019 lucrau un număr de 148.500 persoane, adică 19% din totalul populației ocupate⁶¹. Din nou, la nivelul județean se remarcă Timișul și Aradul cu o populație ocupată în agricultură mai scăzută decât media regională, în general acestea fiind județe cu activități economice mai diverse, unde sectorul agricol a beneficiat de investiții care au ajutat la creșterea gradului de tehnologizare a sectorului.

Cu toate că există o infrastructură primară de CDI în sectorul agricol⁶², aceasta nu funcționează la parametrii normali, activitatea de inovare fiind destul de restrânsă, fără aplicabilitate adecvată la nivelul pieței de profil.

Mare parte din rezultatele activității de producție este direcționată spre export, în timp ce sectorul de procesare – acolo unde s-ar putea crea produse cu valoare adăugată - este insuficient dezvoltat, acest lucru fiind reflectat și în balanța comercială negativă. Tranziția de la producția pentru consum propriu la una bazată pe profit este una lentă, fiind nevoie de măsuri specifice la nivel regional pentru a încuraja tehnologizarea, digitalizarea sectorului agricol și o mai bună integrare a acestuia în lanțurile de valori specifice, însemnând creșterea gradului de sofisticare (valoare adăugată) a produselor agricole. Lucrul acesta s-a întâmplat, într-un mod accelerat, în domeniul vitivinicol, vinurile din Regiunea Vest devenind din ce în ce mai apreciate pe piața UE.

De la aderarea la UE, investitorii, în principal străini, au achiziționat suprafețe semnificative de teren agricol. În acest context, sectorul agrifood este dominat de câțiva jucători mari pe piețele de cereale, carne sau vin. Industria alimentară artizanală, adică aceea a produselor alimentare care au un grad de complexitate mai mare și reprezintă o alternativă pentru un stil de viață mai sănătos, pentru care consumatorul este dispus să plătească mai mult, se află în prezent într-o revigorare lentă. Procesul nu este unul accelerat deoarece acest sector este încă unul dispersat, IMM-urile nu colaborează suficient între ele, nu au legături cu centrele de CDI, iar autoritățile nu oferă suficiente pachete fiscal-legislativ-educative care să stimuleze activitatea acestui domeniu⁶³. Prin urmare, nu este o surpriză faptul că primele 5 companii din industria alimentară însumează 52% din totalul cifrei de afaceri din regiune, ele reflectând structura mediului de afaceri al Regiunii Vest. Cu o pondere a cifrei de afaceri de 34%, compania Smithfield Srl este cea mai mare firmă din acest domeniu urmată de Fornetti România Srl (6%), Cramele Recaș Sa (5%), Simultan Srl (5%) și Agil Srl (2%). Per ansamblu, după cifra de afaceri, la nivelul regiunii sunt reprezentative activitățile de producție și prelucrare a cărnii (46%), fabricarea produselor de brutărie (25%) și fabricarea produselor lactate (8%).

În Regiunea Vest, lanțul valoric Agrifood parcurge toate etapele de bază, de la producție la distribuție și comercializare, cu jucătorii esențiali grupați conform graficelor de mai jos. Lista nu este una exhaustivă, având mai mult rolul de a exemplifica modul în care entitățile din acest domeniu se poziționează de-a lungul lanțului valoric. Imaginile reflectă, într-o mare măsură, un accent mai mare pe faza de producție și procesare acolo unde, așa cum am menționat mai sus, valoarea adăugată a produselor este scăzută. Inovarea trebuie să intervină, în special, între pasul 3 (procesare) și pasul 4 (procesare cu valoare adăugată), astfel încât să conducă la creșterea gradului de specializare în

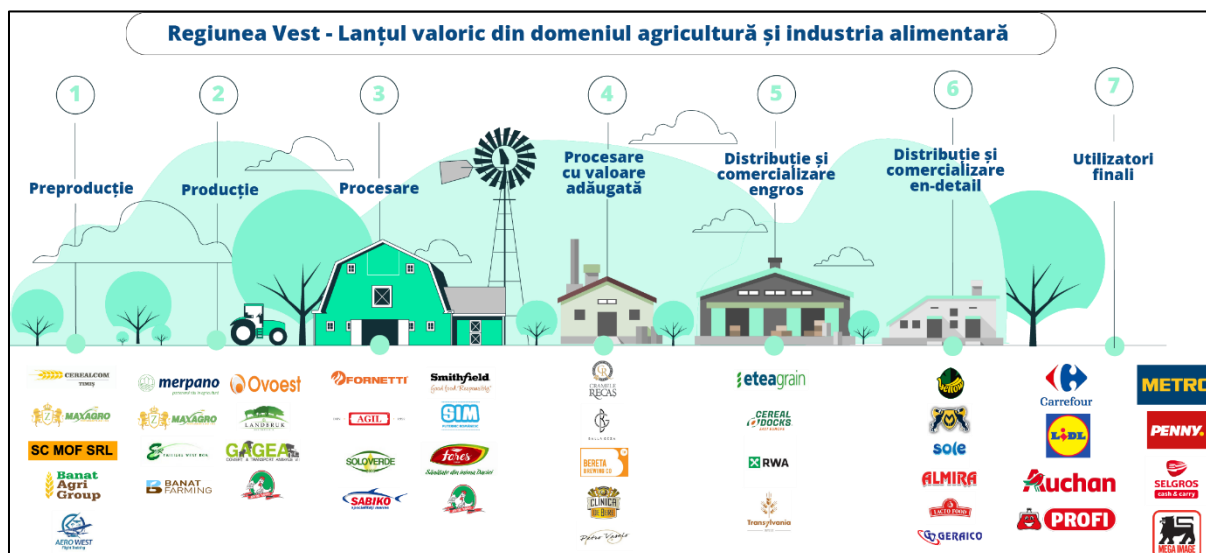
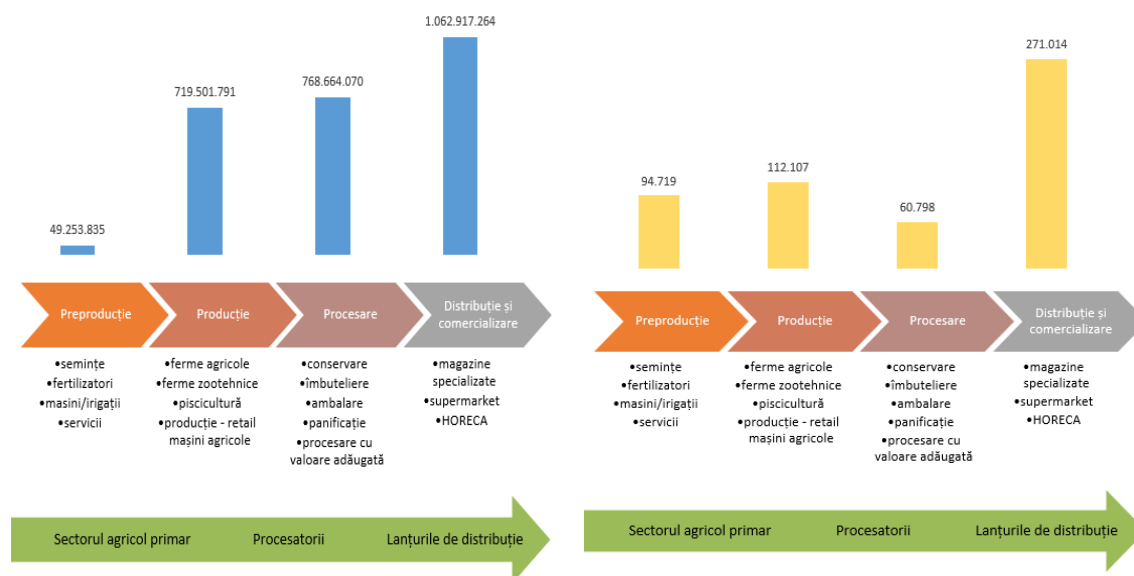
⁶¹ Valori pentru anul 2019

⁶² Stațiuni de cercetare

⁶³ Proiectul NICHE <https://www.interregeurope.eu/niche/>

domeniul agrifood. Distribuția și comercializarea, adică procesul prin care un produs ajunge să devină unul căutat la raft, au nevoie de intervenții creative, care să consolideze mai bine relația cerere și ofertă. Mediul academic și de cercetare poate juca un rol esențial în această privință, efortul comun putând fi unul care să stimuleze și tranziția fenomenului cercetării în domeniul agrifood de la cercetarea fundamentală la cea orientată către nevoile pieței, adică de la TRL4 la TRL9 (technology readiness level)⁶⁴.

Fig.4 Agrifood– cifra de afaceri, milioane € (stânga) și productivitatea € (dreapta)



Pentru o analiză mai în detaliu a acestui sector de specializare inteligentă am împărțit sectorul agrifood în două sub-componente, agricultură și industria alimentară.

⁶⁴https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf

În privința potențialului de specializare a sub-sectorului agricultură, au fost luate în considerare codurile CAEN⁶⁵, în ordinea descrescătoare a cifrei de afaceri Așadar, cea mai performantă activitate din agricultură o reprezintă cultivarea cerealelor (CAEN 011), valoarea cifrei de afaceri atingând aproape jumătate de miliard de euro.

Tabelul 1. Indicatori economici ai subsectorului Agricultură în Regiunea Vest

Indicatori	2011	2015	2019
Numărul total de întreprinderi	1.151	1.610	2.140
Numărul total de salariați	6.644	7.726	6.789
Mărimea medie a unei companii (angajați)	6	5	3
Cifra de afaceri totală a întreprinderilor – mil. Euro	510,67	735,55	758,32
Valoarea totală a profitului – mil. Euro	46,70	59,77	93,30
Număr total de întreprinderi cu participare străină la capital	434	578	626
Raport cifră de afaceri/angajat (EUR)	76.862	95.205	111.698
Export – mil. Euro	255	252	247

www.listaфирme.ro

Așa cum se poate observa din tabelul de mai sus, comparativ cu 2015, anul 2019 a marcat o creștere aproape la nivelul tuturor indicatorilor analizați. Acest trend ascendent trebuie analizat în detaliu, în viitoarele EDP-uri, prin prisma sustenabilității, pentru a identifica elementele care îl potențează.

Exemplul grâului este unul relevant pentru toată producția agricolă, în special cea de cereale. La nivel național, România a obținut doar 6,4 milioane de tone de grâu în 2020, recolta fiind diminuată cu peste 40% față de 2019, în special din cauza secetei. Scăderea a fost una generală pentru producția de cereale, fiind afectate și orzul, orzoaica, hameiul sau rapița și a avut un impact negativ asupra celorlalte segmente ale sectorului agricol e.g. zootehnie, horticultură etc. Cei mai buni ani de la aderarea la UE în 2007 și până în prezent sunt 2017, cu 10,03 milioane de tone de grâu, 2018 - 10,14 milioane de tone și 2019 - 10,29 milioane de tone.⁶⁶ În 2021, România a înregistrat o producție record de grâu, de 11,33 de milioane de tone. Urmând același trend, niveluri ridicate s-au înregistrat și la orz, orzoaică, hamei sau rapiță. Producții de grâu medii, situate peste media națională, de 5.346 kg/ha, s-au realizat în vestul țării, în județele Satu Mare, Timiș, Arad, Bihor dar și în județele Caraș Severin, Olt, Ialomița, Brăila și Botoșani⁶⁷. După cum se poate observa, 3 din cele 4 județe ale Regiunii Vest au fost printre cele mai performante la nivel național la producția de grâu și, per ansamblu, cea de cereale. În consecință, pentru a limita fluctuațiile și a ridica gradul de predictibilitate în privința producției agricole, în special cea de cereale, Regiunea Vest trebuie să își reducă gradul de dependență față de schimbările climatice. Asta înseamnă, printre altele, cultivarea unor soiuri rezistente la variațiile de temperatură, creșterea suprafețelor irigabile în mod sustenabil, monitorizare și planificare bazată pe tehnologii moderne (e.g. drone, capacitatea de a înțelege ce culturi trebuie plantate, unde?, când?, astfel încât să se obțină un randament maxim) și o creștere a capacităților de depozitare și transport.

⁶⁵ A se vedea Anexa 1 : Sectoare de specializare inteligentă Regiunea Vest – coduri CAEN, pentru lista codurilor CAEN analizate în cadrul sectorului.

⁶⁶ <https://www.madr.ro/culturi-de-camp/cereale.html>

⁶⁷ <https://www.digi24.ro/stiri/economie/recolta-de-grau-din-acest-an-e-peste-de-11-milioane-de-tone-cea-mai-mare-productie-dupa-aderarea-romaniei-la-ue-1638059>

În perioada 2011-2020, numărul de firme cu activitate specifică domeniului agricol s-a dublat, în același timp, mărimea medie a companiilor s-a micșorat progresiv, ceea ce se datorează unor forme noi de asociere și creșterii mecanizării activităților. Suma maximă a cifrei de afaceri din sectorul agricol este corelată, în mod direct, cu nivelul exporturilor. Astfel, în 2019, când producția a fost una bună și exportul s-a situat în jurul a 247 de milioane de Euro, Regiunea Vest a înregistrat o cifră de afaceri în domeniul agricol de 760 milioane euro. În 2021, Regiunea Vest a înregistrat o cifră de afaceri în domeniul agricol de aprox. 860 milioane euro, cifra fiind peste anul 2019.

În ceea ce privește potențialul de specializare a sub-sectorului industria alimentară, în funcție de cifra de afaceri/cod CAEN, predomină activitatea de producție, prelucrare și conservare a cărnii - 1011, respectiv - 1013 fabricarea produselor din carne. În acest context, activitatea de procesare a cărnii poate fi corelată cu CAEN-urile 0147, 0146 și chiar 0161, acestea fiind reprezentative pentru sectorul agricol. La nivelul anului 2022, Timișul este județul cu cele mai multe capete de porcine și ovine, foarte mulți oieri din zona Sibiu venind în Timiș deoarece clima în timpul iernii este mult mai bună⁶⁸.

De interes sunt și CAEN-urile: 1071 - fabricarea pâinii, 1051 - fabricarea produselor lactate, respectiv 1102 - fabricarea vinurilor. Regiunea Vest are o îndelungată tradiție în sectorul vinivicol, acesta cunoscând o bună dezvoltare în ultimii ani, inclusiv prin creșterea suprafeței de viță de vie.

Tabelul 2. Indicatori economici ai subsectorului industria alimentară și procesare în Regiunea Vest

Indicatori	2011	2015	2019
Numărul total de întreprinderi	457	568	836
Numărul total de salariați	8.009	9.445	12.452
Mărimea medie a unei companii (angajați)	17,5	16,6	14,9
Cifra de afaceri totală a întreprinderilor – mil. Euro	263,20	379,70	765,70
Valoarea totală a profitului – mil. Euro	12,30	31,90	55,70
Număr total de întreprinderi cu participare străină la capital	62	86	122
Raport cifră de afaceri/angajat (EUR)	32.863	40.201	61.492
Export – mil. Euro	27	50	84

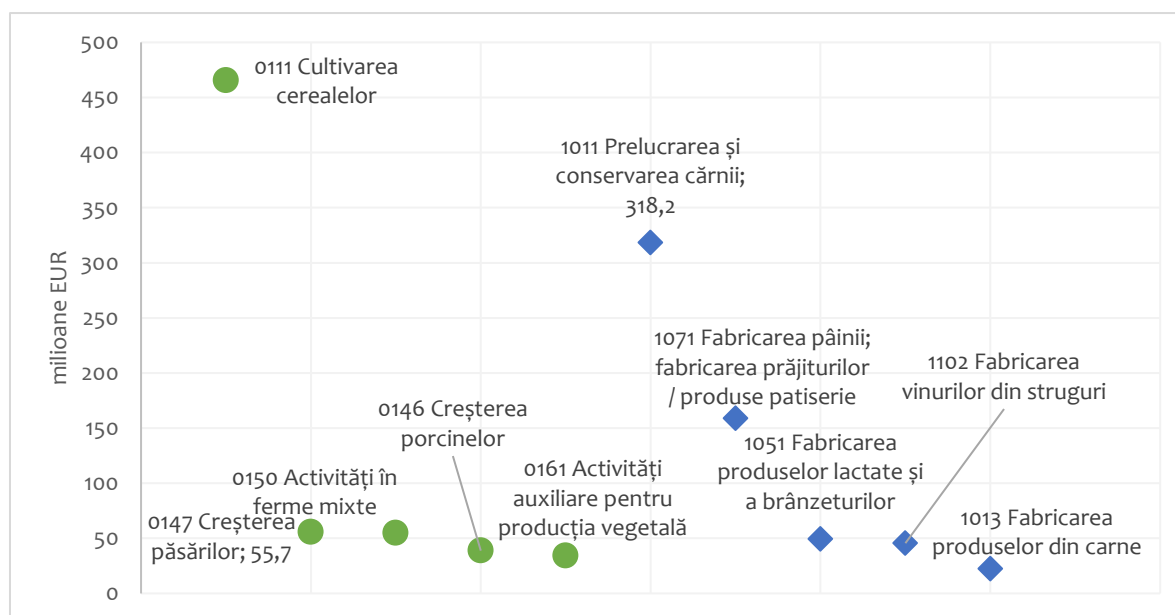
Sursă: www.listafirme.ro

Indicatorii economici au avut o evoluție ascendentă, ceea ce indică faptul că există interes din partea investitorilor în a dezvolta acest tip de activități economice. Astfel, numărul de întreprinderi active în acest sub-sector aproape că s-a dublat, iar numărul de angajați a crescut cu +55%. Mai mult, valoarea profitului a crescut cu +353%, iar ponderea profitului în cifra de afaceri a ajuns de la 5% în 2011 la 7% în 2019. Creșterea ponderii profitului indică faptul că întreprinderile din industria alimentară au reușit să își optimizeze costurile de producție și costurile indirecte prin utilizarea tehnologiilor noi. Spre deosebire de sub-sectorul agricultură, industria alimentară are un potențial mai mare de inovare, dispunând și de o capacitate ridicată în privința diversificării produselor și a creșterii valorii adăugate a acestora, e.g. produsele artisanale, pentru care există o piață în continuă expansiune, bazată pe cererea tot mai mare din partea clienților finali. Consumatorii pun o valoare tot mai mare pe calitatea, originea și sustenabilitatea produselor. Odată cu accesul la educație, consumatorii devin conștienți de rolul negativ pe care lanțurile de valori mari și complexe îl au asupra mediului înconjurător (ținând cont de consumul de energie) și sănătății personale. Prin urmare, piața pentru produse sănătoase, cu valoare adăugată ridicată este în continuă creștere, fiind puternic susținută de sofisticarea consumatorilor. Acest fenomen combină cererea de

⁶⁸ <https://www.pressalert.ro/2022/03/statistica-surprinzatoare-timisul-judetul-cu-cei-mai-multi-porci-si-oi-din-romania/>

produse locale, tradiționale, cu cea de produse aflate la un nivel îndepărtat pe lanțul de valori, precum quinoa, aronia – pentru a da câteva exemple, produse necunoscute în urmă cu câțiva ani⁶⁹.

Fig. 5 – Cifra de afaceri domenii CAEN 4 cifre din sectorul agricultură (verde) și industrie alimentară (albastru)⁷⁰



Tendențe și Recomandări în sectorul Agrofood

Tendențele globale redefinesc, în mare măsură, sectorul agrifood. Pandemia de Covid19 și, mai nou, amenințările la adresa securității alimentare și energetice au afectat modul de funcționare a lanțurilor valorice asociate acestui sector.

La nivelul Uniunii Europene, Politica Agricolă Comună (PAC) acoperă domenii precum calitatea alimentelor, trasabilitatea, comerțul și promovarea produselor agricole din UE. Cererile populației din UE indică preferințe pentru alimente organice din surse locale și o trecere către o dietă mai bogată în proteine pe bază de plante, ceea ce va accelera conversia la agricultura ecologică⁷¹. În timp, gusturile și comportamentele consumatorilor vor evolua, stimulând și mai mult cererea pentru astfel de produse, iar industria trebuie să răspundă cu lanțuri de aprovizionare durabile, prietenoase cu mediul înconjurător și toleranță zero de abateri de orice natură, de exemplu defrișări, utilizarea în exces de fertilizatori, etc.

De asemenea, la nivelul sectorului agrifood se încurajează dezvoltarea de nișe de piață, de la producția de legume în perioada rece, la recultivarea unor plante tehnice (în și cânepă), produse “bio” sau utilizarea de deșeuri de origine animală pentru producerea de energie la nivelul fermelor. Astfel, Organizația pentru Alimentație și Agricultură din cadrul ONU recomandă implementarea unor sisteme inovative în agricultură, precum și abordări holistice, de ex. agroecologie, agrosilvicultură și agricultură de conservare, care capitalizează pe cunoștințele tradiționale și resursele locale⁷².

Regiunea Vest trebuie să încurajeze implementarea de proiecte conforme cu strategia *From farm to fork* (*De la fermă în farfurie*). Această nouă strategie europeană, fundamentală pentru *Pactul Verde European*, este unul dintre motoarele tranziției spre i4.0 și i5.0, fiind axată pe ideea de a stimula

⁶⁹ <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/191ff15d-en/index.html?itemId=/content/component/191ff15d-en>

⁷⁰ Sursă: www.listaфирme.ro; INS – Tempo Online

⁷¹ <https://innovarum.es/en/agrifood/10-trends-future-agricultural-sector/>

⁷² Food and Agriculture Organization of the United Nations – Trends and challenges, 2017

dezvoltarea unui ecosistem regional caracterizat de o agricultură verde, justă și flexibilă. Strategia *From farm to fork* își propune să accelereze tranziția europeană și, implicit, a Regiunii Vest către un sistem alimentar durabil care ar trebui să:

- aibă un impact neutru sau pozitiv asupra mediului;
- contribuie la atenuarea schimbărilor climatice și la adaptarea la impactul acestora;
- inverseze procesul de pierdere a biodiversității;
- asigure securitatea alimentară, nutriția și sănătatea publică, asigurându-se că toată lumea are acces la alimente suficiente, sigure, hrănitoare și durabile;
- mențină accesibilitatea alimentelor, generând în același timp profituri economice mai echitabile, încurajând competitivitatea sectorului de aprovizionare al UE și promovând comerțul just.

Un pas important în această direcție este reprezentat de digitalizarea și tehnologizarea sectorului agrifood. Astfel, se pot crea premisele integrării IMM-urilor în lanțurile de valori europene și globale, reduce dependența acestora față de schimbările climatice și proiecta o producție predictibilă pe termen mediu. Digitalizarea are potențialul de a axa activitatea IMM-urilor pe elemente specifice producției e.g. inginerie moleculară sau metode și instrumente care să permită irigarea cu precizie, marketing – bazat, în special pe date colectate prin intermediul AI, sau logistică și retail, prin intermediul platformelor digitale de specialitate. Capacitățile necesare pentru a concura în industria agrifood devin din ce în ce mai sofisticate. Smart Farming, Internetul lucrurilor și Big Data permit agricultura de precizie prin sisteme avansate de monitorizare, analiză și planificare inteligente, ceea ce poate duce la randamente crescute, productivitate mai mare, impact redus asupra mediului și un efect limitat al posibilelor dezastre naturale⁷³. IMM-urile, atât din agricultură, cât și din industria de prelucrare a alimentelor, trebuie să se bazeze din ce în ce mai mult pe oamenii de știință, Regiunea Vest fiind una cu centre academice și de cercetare cu tradiție în acest sens. Cercetătorii pot colecta date despre sol, apă și minerale de la ferme și le pot folosi pentru a prezice randamentul culturilor și pentru a gestiona bolile și dăunătorii acestora⁷⁴. Se pot relua, de asemenea, eforturile de dezvoltarea a unei bănci de semințe agricole la nivel regional.

Specializarea și creșterea gradului de confort la locul de muncă pentru personalul care lucrează în sectorul agrifood sunt elemente cheie astfel încât domeniul acesta să devină unul atractiv și pentru tineri. Tranziția tehnologică, precum introducerea aerului condiționat sau a GPS-urilor pe utilajele agricole, utilizarea dronelor pentru măsurători, colectare de date, supraveghere de la plantare până la recoltare, presupun și îmbunătățirea capacităților resurselor umane de a folosi astfel de instrumente. În acest moment, Regiunea Vest, la fel ca și celelalte regiuni din România, se confruntă cu o criză de personal specializat atât în meseriile văzute ca tradiționale e.g. tractoriști, șoferi de camioane agricole, combine și semănători, lucrători producție etc, cât și cei care au putea ajuta la dezvoltarea sectorului agrifood pe dimensiunea hi-tech e.g. statisticieni, cercetători materiale compozite, specialiști infrastructuri agrifood, operatori drone, specialiști foodtech, bio-chimiști, specialiști în schimbări climatice etc. O susținere a calificărilor profesionale în aceste domenii, adaptată contextului socio-economic, ar fi utilă pentru Regiunea Vest.

Fermierii beneficiază doar marginal de rezultatele cercetării, din cauza canalelor limitate de colaborare sau diseminare. Cel puțin la nivelul horticulturii, zootehniei sau producției culturilor de câmp, rolul cercetării trebuie să fie unul sporit, în contextul în care circuitul cercetare-dezvoltare-inovare se poate realiza rapid, rezultate aplicabile putând fi implementate într-un ritm accelerat.

⁷³ FAO (2017), The Future of Food and Agriculture: Trends and Challenges, <http://www.fao.org/3/a-i6583e.pdf>.

⁷⁴ Idem 60

Autoritățile locale și regionale ar trebui să dezvolte inițiative specifice pentru IMM-uri care să sprijine dezvoltarea infrastructurii pentru îmbunătățirea standardelor de calitate, sănătate și siguranță alimentară, inițiative de finanțare a IMM-urilor, inițiative de marketing, cum ar fi dezvoltarea unui brand regional, sau formarea în servicii de marketing și vânzări. Aceste măsuri vor contribui la consolidarea capacităților în acest sector și ar putea fi foarte utile pentru creșterea competitivității producătorilor de alimente din Regiunea Vest. Măsurile de sprijinire a asocierii micilor fermieri ar putea spori considerabil accesul la finanțare, ceea ce ar conduce la sustenabilitatea producției pentru prelucrarea produselor alimentare, reducerea costurilor și crearea de locuri de muncă sustenabile în mediul rural. De asemenea, Regiunea Vest are un important potențial de resurse de energie regenerabilă, iar folosirea acesteia în sectorul agrofood trebuie încurajată. Biomasa, biogazul sau biocarburanții își găsesc cu ușurință locul în acest sector. Utilizarea biomasei pentru obținerea energiei termice necesare în cadrul fermelor (încălzirea solarilor), folosirea biocomustibililor la activitățile agricole mecanizate, microstații de obținere a biogazului din rezidurile agricole sunt doar câteva astfel de exemple.

Politicile autorităților locale și regionale ar trebui, de asemenea, să consolideze aplicată, bazată pe cerere și ofertă, de la TRL4 la TRL9. Cea mai mare proporție de inovare și valoare adăugată în sectorul agrifood este generată de furnizorii de noi utilaje, semințe, substanțe chimice și îngrășăminte și TIC. Prin urmare, politica publice ar trebui să sprijine inovarea în industrie, mai ales dat fiind că ingineria, agricultura și științele medicale, inclusiv cele cu accent pe medicina veterinară, sunt puncte forte ale universităților din Regiunea Vest.

Avantaje competitive în sectorul Agrifood

Specializarea inteligentă pe sectorul Agrofood are avantajul de a aduce beneficii la nivelul întregii regiuni, e.g. sporirea securității alimentare, extrem de relevantă în condițiile evoluțiilor geo-politice actuale, dar și o eficientizare a consumului de energie. Un element cheie, evident, este capacitatea de a crește competitivitatea IMM-urilor și a le integra mai accentuat în lanțurile de valori europene și globale. În abordare tendințelor de mai sus, Regiunea Vest trebuie să se bazeze pe punctele tari și oportunitățile identificate în analiza SWOT și aplicabile acestui domeniu. Punctăm, mai jos, câteva dintre acestea:

- Forța de muncă flexibilă, ce poate fi ușor recalificată în vederea ocupării de poziții în companii ce produc inovare disruptivă, cu valoare adăugată combinată cu un nivel de salarizare competitiv,
- Trendul ascendent privind asocierea la nivelul fermierilor și re tehnologizarea în vederea reducerii dependenței de schimbările climatice,
- Promovarea avantajelor acestor forme de asociere și de colaborare, care pot angaja întreprinzătorii locali în forme de colaborare internaționale, transfrontaliere, capitalizând astfel și pe poziția geografică a regiunii,
- Investițiile consistente în procesare și producție cu valoare adăugată, adică exact în etapele care pot general valoare adăugată în amonte lanțului valoric. Astfel de investiții pot fi susținute prin intermediul fondurilor europene disponibile în exercițiul financiar 2021-2027, dar și prin intermediul altor instrumente financiare private e.g. forme de sprijin din partea băncilor, a îngerilor de business, incubatoarelor de afaceri sau platformelor de crowdfunding,
- Diversificarea și sofisticarea cererii din partea consumatorilor, care poate deschide apetitul pentru piețe noi, creative, în special cu privire la produsele artisanale, cu valoare adăugată. Această dinamică a condus și la diversificarea de gen, sectorul Agrofood fiind unul care oferă foarte multe posibilități atât pentru feme, cât și pentru integrarea categoriilor sociale defavorizate e.g. comunități rurale, minorități, persoane cu dizabilități,
- Tradiția academică în acest sector care poate susține mediul privat pe axa cererii și ofertei, crește gradul de specializare a IMM-urilor și rezolva unele probleme punctuale printr-un transfer de

cunoștințe adecvat. În relația mediu academic-mediul privat, universitățile sunt stimulate în a depăși momentul cercetării fundamentale și a se axa pe cercetarea aplicată, cu valoare pe piața agrofood.

Plecând de la avantajele competitive identificate, de la tendințele europene și în urma consultărilor partenieriale, au rezultat următoarele nișe de explorat în perioada următoare în domeniul Agrofood:

- biotehnologii și ameliorarea produselor agricole și dezvoltarea zootehniei,
- biosecuritatea și certificarea soiurilor,
- procesarea produselor locale și a altor produse cu valoare adăugată, inclusiv prin sofisticare și diversificare, conform lanțurilor valorice
- producția biocombustibilului din plante vegetale.

În concluzie, sectorul de specializare inteligentă Agrofood este unul care provine din însăși fibra socio-economică a Regiunii Vest și care, așa cum am spus mai sus, are potențialul de a crea bunăstare la nivelul întregii Regiuni. Crearea de noi oportunități în sectorul Agrofood poate reduce clivajul urban-rural, atrage investitorii, stimula reconversia profesională și crearea de locuri de muncă atât pe segmentele tradiționale, cât și pe cele inovatoare, crește siguranța alimentară a cetățenilor, mergând până la îmbunătățirea speranței de viață e.g. prin promovarea unui stil de viață sănătos, creșterea calității produselor și diversificarea acestora.

Sectorul Eficiență Energetică și Construcții (clădiri) Sustenabile

Caracteristicile Regiunii Vest

În privința sub-sectorului de specializare inteligentă eficiență energetică, analiza S3 din mai multe state și regiuni europene și a contextului internațional actual indică faptul că sectorul energetic, cu accent pe componenta de tranziție de la resurse fosile de energie la unele regenerabile, este unul prioritar la nivel european atunci când vine vorba de concentrarea pe domenii de specializare inteligentă. Războiul declanșat ca urmare a invaziei ruse din Ucraina a accelerat la un nivel nemaîntâlnit efortul UE de a-și diversifica sursele de energie pe termen mediu și scurt. Țintele asumate prin Pactul Verde European fac parte din perioada anterioară războiului, iar modul în care planul de atingere a lor a fost afectat de situația actuală și măsurile necesare spre a fi adoptate sunt încă subiecte aprinse de dezbateri între statele membre. Astfel, nevoia guvernelor de a asigura securitatea energetică a deschis discuții legate de temporizarea etapelor renunțării la energia nucleară, mai ales în contextul avansului tehnologic făcut în ultimii ani în domeniul fuziunii nucleare⁷⁵. De asemenea, se evaluează oportunitatea folosirii cărbunelui sau gazului natural lichefiat procurat din alte surse decât cele rusești.

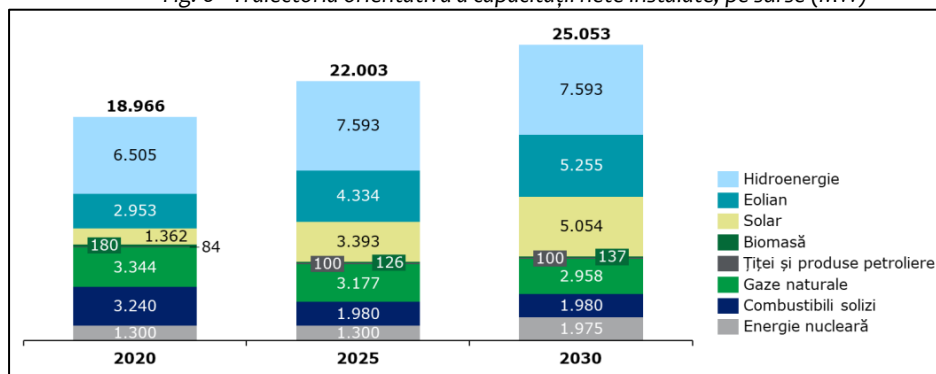
La nivelul anului 2030, în conformitate cu planul de tranziție energetică *Fit for 55%*⁷⁶ adoptat la nivelul UE, România își propune menținerea unui mix energetic diversificat care să rezulte într-un sistem parțial decarbonizat, flexibil și robust. În acest context, Regiunea Vest, prin importanța acordată eficienței energetice și construcțiilor sustenabile este aliniată politicilor europene, are un grad de flexibilitate asumat și poate beneficia de progresul rapid înregistrat în urma cercetărilor din domenii precum hidrogen, energia solară, eoliană, geotermală, baterii sau alte surse de energie regenerabilă și alternativă. Rolul mediului academic și de cercetare și modul în care acesta va înțelege să coopereze în mod aplicat cu mediul privat va fi esențial pentru definirea modului în care o astfel de tranziție poate să aibă loc. Un exemplu clar în acest sens va fi cooperarea între mediul academic și actorii relevanți din regiune, în special întreprinderile mari, în vederea fabricării

⁷⁵ <https://www.bbc.com/news/science-environment-60312633>

⁷⁶ <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/eu-plan-for-a-green-transition/>

bateriilor reîncărcabile, a ansamblurilor de baterii și a acumulatorilor pentru transporturi, a materialelor active pentru baterii, celulelor de baterii, carcase și componente electronice, precum și reciclarea bateriilor uzate⁷⁷.

Fig. 6– Traiectoria orientativă a capacității nete instalate, pe surse (MW)



Sursa: Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

Conform datelor actuale, dar care în contextul războiului din Ucraina vor suferi modificări, capacitatea instalată pe teritoriul românesc va crește cu aproximativ 35% în 2030 față de 2020, prin punerea în funcțiune a noilor capacități de energie eoliană (de 2.302 MW până în 2030) și solară (de 3.692 MW până în 2030). În consecință, România va înregistra o creștere a producției interne de energie ceea ce înseamnă un grad de independență energetică mai ridicat și o reziliență sporită față de posibile influențe externe⁷⁸. De asemenea, în cadrul acestui plan, este preconizată înlocuirea mai multor grupuri pe cărbune cu unități în ciclu combinate, alimentate cu gaze naturale, ca în cazul termocentralelor Mintia (termocentrală de reglaj ce deservește municipiul Deva) și Paroșeni (termocentrală de repornire a sistemului energetic din România și deservește orașele din Valea Jiului) din Regiunea Vest. Acestea au fost gândite să funcționeze ca puncte strategice ale Sistemului Energetic Național. Fuziunea lor într-o singură entitate economică - Complexul Energetic Hunedoara - a făcut ca județul Hunedoara să fie un important furnizor pe piața regională de energie. La nivelul Văii Jiului, se va avea în vedere atragerea și realizarea de investiții în capacități noi de producere a energiei din surse regenerabile, atât operaționale (conectate la rețea), cât și pentru utilizarea energiei din surse regenerabile la nivelul operatorilor publici, economici, industriali și individuali (prosumatori, consumatorii de energie, deținător al instalațiilor de producție a energiei electrice din surse regenerabile, care poate vinde mai departe energia electrică din surse regenerabile produsă în clădirea lui⁷⁹).

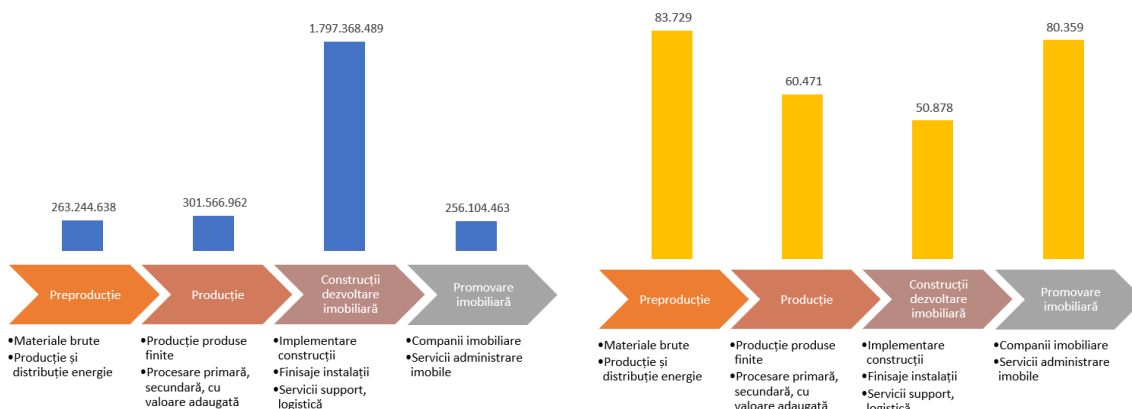
Astfel, lanțul valoric al Regiunii Vest în domeniul eficienței energetice și clădirilor sustenabile ocupă un loc strategic în matricea securității energetice a țării noastre. Acesta include o gamă largă de activități economice, precum transportul, producția, stocarea și distribuția de energie, activități logistice, cu extracția materiilor prime, producția și distribuția de produse de construcții, proiectare, construcție, management și control a lucrărilor de construcții, întreținerea acestora, renovare și demolare, precum și reciclarea construcțiilor și a deșeurilor în urma demolării, toate acestea având un impact major asupra mediului înconjurător.

⁷⁷ Planul de Tranziție Justă al județului Hunedoara.

⁷⁸ Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

⁷⁹ https://www.wiren.ro/prosumator/?gclid=EAAlQobChMI-OjDxbyd-AIVpI9oCR1aTAIKEAAYASAAEgIpQfD_BwE

Fig. 7 – Lanțul valoric al sectorului eficiență energetică și construcții sustenabile din Reg. Vest – cifra de afaceri, milioane € (stânga) și productivitatea, € (dreapta)



Pentru o analiză mai în detaliu a acestui sector de specializare inteligentă am împărțit sectorul eficiență energetică și construcții sustenabile în două sub-componente, energie și construcții (categorie unde intră și clădirile sustenabile).

În sub-sectorul de eficiență energetică, cel mai reprezentativ CAEN⁸⁰ atât din punctul de vedere al cifrei de afaceri dar și al consumului de energie este cel din sfera transporturilor, manipulare și depozitare mărfuri – 5229 alte activități anexe transporturilor, respectiv 5210 - depozitări. Cumulat aceste CAEN-uri însumează o cifră de afaceri de 310,6 mil. euro. Pe locul 2 se situează activități din sfera economiei circulare și anume 3832 - recuperarea materialelor reciclabile sortate, cu o cifră de afaceri de 176,3 mil. euro.

Tabelul 3. Indicatori economici ai sub-sectorului de eficiență energetică în Regiunea Vest

Indicatori	2011	2015	2019
Numărul total de întreprinderi	453	775	994
Numărul total de salariați	7.827	8.096	10.226
Mărimea medie a unei companii (angajați)	17,3	10,4	10,3
Cifra de afaceri totală a întreprinderilor – mil. Euro	678,55	720,39	925,60

⁸⁰ A se vedea Anexa 1 : Sectoare de specializare inteligentă Regiunea Vest – coduri CAEN, pentru lista codurilor CAEN analizate în cadrul sectorului.

Valoarea totală a profitului – mil. Euro	70,84	61,43	79,01
Număr total de întreprinderi cu participare străină la capital	112	189	186
Raport cifră de afaceri/angajat (EUR)	72.475	91.931	90.514

Sursă: www.listaфирme.ro

În perioada 2011-2019, cea mai importantă creștere a avut-o numărul de întreprinderi (125%), acest lucru reflectându-se și în creșterea cifrei de afaceri (118%). Singurul indicator care a înregistrat scăderi este cel al mărimii medii a companiilor, practic acesta s-a înjumătățit, un motiv fiind și reorganizarea marilor companii din domeniile energetic și transporturi (un domeniu intensiv din punct de vedere al consumului energetic). Această reorganizare s-a produs în mod necontrolat, mai ales în domeniul transporturilor, rezultând, în principal, reducerea numărului de angajați. Acum, în perioada de recuperare post-covid19, sectorul transporturi este afectat de o criză majoră de personal, foștii angajați e.g. șoferi, coordonatori logistici, manipulatori marfă relocându-se teritorial sau profesional⁸¹.

În ceea ce privește componenta de energie, accentul este pus pe distribuția și comercializarea energiei electrice, 3513 - distribuția energiei electrice cu o cifră de afaceri de 105,4 mil. euro. O altă activitate importantă este 3811 - colectarea deșeurilor nepericuloase (57,9 mil. euro).

Se poate observa astfel că tranziția energetică implică și eforturi de implementare a principiilor bioeconomiei și economiei circulare, aceste domenii fiind conexe, iar interacțiunea dintre ele o sursă constantă de inovare. De asemenea, e nevoie de campanii susținute de educare a cetățenilor în privința necesității și importanței reciclării mai ales că Regiunea Vest, prin poziționarea sa geografică, este o poartă de intrare pentru piața neagră a deșeurilor⁸², cu grad ridicat de risc sanitar și ecologic.

Sub-sectorul de specializare inteligentă construcții sustenabile este similar cu media UE, dar segmentul servicii (inclusiv comerț) este mai slab decât media UE27, cel puțin în ceea ce privește serviciile cu valoare adăugată ridicată, de ex. activități profesionale și științifice. Acest sector este unul direct legat de domeniul eficienței energetice și are o pondere foarte ridicată în atingerea obiectivelor de decarbonificare și eficientizare a consumului de energie la nivelul Regiunii Vest. Prin urmare, investițiile în eficientizarea clădirilor din punct de vedere energetic sunt unele care pot da un randament ridicat privind contribuția Regiunii Vest la efortul general de a avea un mediu înconjurător mai curat, verde și prietenos cu cetățenii.

Mai exact, sectorul clădirilor este unul dintre marile consumatoare de energie (40% consumul final de energie) și responsabil pentru o cantitate semnificativă de emisii de CO₂ (36% din emisiile de CO₂). Astfel, potențialul de reducere este foarte mare, în special prin măsuri de creștere a eficienței energetice și producere a energiei din surse regenerabile. Costurile asociate acestor măsuri – mai ales cele legate de eficiență energetică sunt minime, chiar negative. Acestea nu reprezintă cheltuieli ineficiente, ci mai degrabă investiții returnate în viitor prin economii de energie din surse convenționale. Prețul la energie va fi în continuă creștere, iar măsurile de subvenționare existente, menite să diminueze costurile pentru cetățeni, nu sunt sustenabile. Încurajarea eficienței energetice în sectorul clădiri reprezintă o soluție de rezolvare a problemei cu costuri minime și nu

⁸¹ <https://www.gw-world.com/ro/stiri/comunicate-de-presa/stiri/gebrueder-weiss-perturbarile-globale-si-impactul-lor-in-industria-de-transporturi>

⁸² <https://romania.europalibera.org/a/cum-a-ajuns-rom%C3%A2nia-importator-de-gunoi-/31419895.html>

o cheltuială permanentă pentru bugetul public, ce transferă problema de la un an la altul – cum e cazul subvențiilor.

Mai mult, din cauza creșterii continue a prețurilor energiei, utilizarea unor materiale eficiente din punct de vedere energetic devine o nevoie acută pentru sustenabilitatea economică pe termen mediu și lung. Cu toate acestea, utilizarea acestui tip de materiale de către întreprinderile de construcții din Regiunea Vest depinde considerabil de piața de clienți. Discuțiile cu părțile interesate din sector indică faptul că multe întreprinderi, în special din zona Timișoarei, au acces la competențele, know-how-ul și factorii de producție necesare ce le-ar permite să utilizeze acest tip de materiale, dacă există cerere. Prin urmare, este nevoie de campanii de conștientizare la nivelul Regiunii Vest cu privire la avantajele utilizării unor astfel de materiale, mai ales că implementarea măsurilor pentru eficiență energetică aduce beneficii cetățenilor, în special pentru categoriile defavorizate, care sunt cei mai vulnerabili la creșterea facturilor de energie⁸³. În plus, clădiri mai verzi înseamnă o proiectare mai bună și o utilizare mai eficientă a spațiului în clădiri, mai multă lumină, un aer sănătos și de calitate și contribuie la crearea unor locuri de muncă mai productive, la o calitate sporită a vieții acasă și la birou. În timp ce își construiește capacitatea de a furniza soluțiile necesare pentru clădiri mai verzi, România câștigă abilitatea de a inova în industriile care vor prospera în viitorul apropiat. Beneficiile imediate pentru cetățeni ar fi reducerea facturilor la energie, crearea de noi oportunități economice și locuri de muncă, creșterea confortului în locuințe și la birou, precum și a standardului de viață. La nivelul EU există o bază de date cu ajutorul cărora companiile, autoritățile publice și cetățenii pot identifica cele mai eficiente modele de obiecte de utilizare a spațiilor interioare pentru a-și proiecta și dota spațiile, orașele și casele într-un mod cât mai prietenos cu mediul⁸⁴. Regiunea Vest are capacitatea de a îngloba astfel de modele energo-eficiente la nivelul sectorului construcțiilor, care pot deveni unele prietenoase cu mediul, sustenabile și locuibile (conform Noului Bauhaus European). O sursă de inspirație în acest sens poate fi munca conceptual-intelectuală depusă de Consiliul Nordic⁸⁵.

Pentru autoritățile publice, susținerea măsurilor de încurajare a dezvoltării construcțiilor verzi va avea efecte vizibile imediat. Reducerea dependenței de combustibilii fosili prin măsuri de eficiență energetică și încurajare producerii de energie din surse regenerabile, utilizarea materialelor de construcții produse local, diminuarea producției de deșeurii din construcții prin încurajarea refolosirii și reciclării structurilor și materialelor folosite în construcții stimulează economia locală și au ca rezultat crearea de noi locuri de muncă.

Tabelul 4. Indicatori economici ai subsectorului de construcții în Regiunea Vest

Indicatori	2011	2015	2019
Numărul total de întreprinderi	2.468	3.703	5.866
Numărul total de salariați	24.753	31.265	34.504
Mărimea medie a unei companii (angajați)	10,0	8,4	5,9
Cifra de afaceri totală a întreprinderilor – mil. Euro	954,76	1.331,35	1.674,09
Valoarea totală a profitului – mil. Euro	59,51	125,49	238,67
Număr total de întreprinderi cu participare străină la capital	206	285	363

⁸³ <https://www.buildup.eu/en/practices/publications/eu-save-energy>

⁸⁴ European Product Registry for Energy Labelling <https://eprel.ec.europa.eu/screen/home>

⁸⁵ <https://www.nordicbauhaus.eu/#/page=1>

Raport cifră de afaceri / angajat (EUR)	38.571	42.583	48.519
Export – mil. Euro	45,52	50,52	59,6

Sursă: www.listafirme.ro.

Sub-sectorul construcțiilor, în care sunt incluse și clădirile sustenabile este, de asemenea, unul dintre cele mai mari sectoare atât în Regiunea Vest, cât și din România. În 2011-2019, sectorul de construcții a profitat de pe urma creșterii economice, o perioadă în care România înregistrează una dintre cele mai mari creșteri economice din Europa (de ex. în anul 2017: creștere de 7,2%).

În sub-sectorul de construcții, cele mai reprezentative sunt construcțiile de clădiri (4120 lucrările de construcții în zona rezidențiale și nerezidențiale), lucrările speciale de construcții (4322 lucrări de instalații sanitare / încălzire / aer condiționat și 4321 lucrări instalații electrice), respectiv lucrările de geniu civil (4211 lucrările de construcții drumuri și autostrăzi).

Primele 5 CAEN-uri din sub-sectorul de construcții concentrează aproximativ 68% din totalul cifrei de afaceri din acesta. Astfel, rezultatele economice înregistrate de sub-sectorul construcțiilor sunt următoarele:

- Creștere de 301% a profiturilor;
- Creștere de 138% a numărului de întreprinderi;
- Creștere de 75% a cifrei de afaceri;
- Creștere de 39% a numărului de salariați;
- Creștere de 31% a exporturilor (articole din piatră, ipsos, ciment, ceramica sau sticlă)

Așadar, perioada post criză economică a fost una de creștere impresionantă a domeniului construcțiilor, acesta fiind un semnal important pentru investitori. Sectorul și-a revenit după șocul initial creat de pandemia de Covid19, fapt la care a contribuit și decizia autorităților de a nu închide complet activitatea în anumite sectoare cheie ale economiei, printre care și acesta.

Tendențe și Recomandări în sectorul Eficiență Energetică și Construcții (clădiri) Sustenabile

În noul context internațional, tendințele din domeniul energetic și al construcțiilor sustenabile sunt într-o continuă schimbare și readaptare. În acest moment, ele sunt bine clasificate și detaliate în cadrul unor documente și instrumente de politici precum Pactul Verde European, Noul Bauhaus European, Valul Renovării. Cu toate acestea, pentru o mai bună contextualizare regională aceste tendințe vor trebui abordate în mod specific în cadrul viitoarelor EDP-uri regionale. La nivel european, există deja documente cadru, precum RePowerEU, care încearcă o readaptare a planurilor inițial stabilite și o accelerare a implementării acestora. Astfel, planul REPowerEU⁸⁶ stabilește o serie de măsuri menite să reducă rapid dependența de combustibilii fosili din Rusia și să accelereze tranziția verde, sporind în același timp reziliența sistemului energetic din UE. Valorile promovate sunt diversificare, economisire, trecere rapidă la energie curată. Prin urmare, noile programe naționale, precum Planul Național de Reziliență și Redresare sau cele regionale, precum programele naționale, vor avea anvelope financiare consistente pentru susținerea intervențiilor vizând eficiența energetică, inclusiv sustenabilitatea clădirilor, ele fiind proiectate ca instrumente ce vor contribui direct la atingerea țintelor RePowerEU.

Mai mult, prin Programul Orizont 2020 care s-a desfășurat în perioada 2014-2020 și a constituit principalul instrument al UE de promovare a cercetării în domeniul energiei, au fost alocate fonduri în valoare de 5,9 miliarde EUR pentru a sprijini producerea unei energii curate, sigure și eficiente,

⁸⁶ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowerEU-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_ro

precum și dezvoltarea sustenabilă. Succesorul acestuia, programul-cadru Orizont Europa, se derulează în perioada 2021-2027, cu un buget de 95,5 miliarde EUR (la prețurile din 2018), inclusiv 5,4 miliarde EUR din programul NextGenerationEU. Regiunea Vest are nevoie de o abordare strategică în această privință, ceea ce implică o coordonare strânsă între autoritățile publice, mediul academic și privat.

Tendențele de care va trebui să se țină cont în următoarea perioadă sunt:

- accelerarea procesului de diversificare a resurselor energetice (energie eoliană, solară, geotermală, hidrogen, biomasă) prin adoptarea de politici publice care să reglementeze acest proces;
- dezvoltarea industriei de hidrogen, Regiunea Vest putând să devină activ implicată în furnizarea de componente pentru electroizoare;
- creșterea gradului de electrificare a sistemelor de încălzire în domeniul construcțiilor și locuințelor, transportului și industriei, în general;
- digitalizarea rețelelor energetice și creșterea capacităților de stocare a energiei, tehnologizarea sistemelor astfel încât să permită combinarea mai multor surse de energie și distribuirea acestora la intensități variabile, în funcție de necesități. De asemenea, cu ajutorul industriei 4.0 și a IoT, tehnologiile digitale pot îmbunătăți productivitatea, eficiența și siguranța în industria construcțiilor;
- utilizarea adecvată a fondurilor europene pentru investiții care să genereze valoare adăugată la nivel regional;
- parteneriate cu regiuni care împărtășesc obiective similare și facilitarea transferului de tehnologie și cunoștințe;
- asigurarea securității și solidarității la nivel regional, național și european cu privire la aprovizionarea cu energie, în special în sectoarele cheie ale economiei locale, precum cele de specializare inteligentă;
- îmbunătățirea eficienței energetice și reducerea dependenței de importurile de energie;
- reducerea emisiilor și stimularea creării de locuri de muncă, inclusiv prin reconversii profesionale din sectoare energetice tradiționale către sectoare sustenabile și a creșterii economice;
- promovarea cercetării în domeniul tehnologiilor cu emisii scăzute de dioxid de carbon și al energiei curate și acordarea de prioritate cercetării și inovării pentru a impulsiona tranziția energetică și a îmbunătăți competitivitatea⁸⁷;
- construcțiile verzi ar trebui să urmeze principiile Noului Bauhaus European și modelele elaborate în conformitate cu acestea mai ales că materialele durabile, cum ar fi compozitele de miceliu, bioplasticele, spuma biologică, aerogelul, grafenul, compoziții de carbon, hidroceramicele și nanomaterialele fac parte din această tendință în industria construcțiilor. Aceste materiale sunt mai ușoare și au o capacitate mai mare de reținere a apei. Materialele avansate din lemn și aluminiu, cum ar fi bambusul, cheresteaua stratificată încrucișată, lemnul transparent și spuma de aluminiu au rezistență și biodegradabilitate mai ridicată. Este nevoie de materiale durabile, sustenabile, cu întreținere redusă și eficiente din punct de vedere energetic.
- printarea 3D poate fi o tehnologie folosită în construcții, fie prin printarea unor ansamble modulare sau a altor componente și piese utilizate în acest sector. Regiunea Vest are potențial în acest sens. În Hunedoara există o reprezentanță a firmei HeidelbergCement care, în Germania, a furnizat un material inovator și avansat din punct de vedere tehnologic, numit *i.tech 3D*, pentru printarea în format 3D a primei clădiri rezidențiale de acest fel⁸⁸.

Avantaje Competitive în sectorul Eficiență Energetică și Construcții (clădiri) Sustenabile

⁸⁷ <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/sheet/68/politica-energetica-principii-generale>

⁸⁸ <https://www.heidelbergcement.com/en/pr-29-09-2020>

Regiunea Vest beneficiază de o serie de avantaje competitive în sectorul de specializare inteligentă eficiența energetică și construcții (clădiri) sustenabile, în special în zona transporturilor și logisticii (mașini, trenuri, avioane), producției industriale (integrare de sisteme și operațiuni) energiei verzi (solară, eoliană, geotermală, hidrogen, biomasă etc) și construcțiilor sustenabile (materiale noi, know-how, poziționare geografică).

Tranziția către vehicule cu motoare termice mai mici, electrice sau hibride, din ce în ce mai vizibilă în Regiune, optimizarea rolului companiilor și a logisticii în cadrul lanțurilor de aprovizionare regionale, în special prin prisma poziționării geografice, a creșterii spațiilor de depozitare și manipulare a mărfii și a regândirii conceptuale a unor produse, managementul inteligent al traficului, integrarea, comasarea și optimizarea unor sectoare industriale, precum termocentralele, folosirea materialelor cu durată de viață ridicată și prietenoase cu mediul, reprezintă câteva dintre aspectele unde Regiunea Vest, printr-o strategie bine definită, poate capitaliza din punct de vedere economic și social. Rezultatul final ar trebui să fie reflectat într-o creștere a GDP-ului regional și a calității vieții.

Cooperarea dintre mediul privat, academic și administrația publică regională va juca un rol determinant în susținerea inovării în aceste domenii și vor determina felul în care avantajele competitive ale Regiunii Vest vor fi fructificate e.g. în domeniul fabricării bateriilor. De asemenea, planificarea, managementul resurselor umane, digitalizarea și tehnologizarea sunt esențiale pentru evidențierea avantajelor competitive și pentru sustenabilitatea afacerilor în cadrul acestui domeniu de specializare inteligentă.

Pentru companii, o provocare majoră va fi reducerea consumului de energie de-a lungul procesului de producție, creșterea gradului de optimizare a proceselor și menținerea competitivității, în condițiile unei piețe a muncii insuficient adaptată la aceste transformări. De exemplu, în județul Hunedoara, unul dintre cele mai afectate de tranziția justă, aceste procese vor trebui să ofere și un răspuns consecințele sociale și economice specific acestui fenomen. Considerând dependența județului de combustibilii fosili și de procesele industriale cu emisii ridicate de gaze cu efect de seră, trebuie luate în considerare alternative tehnologice la procesele cu intensitate mare a carbonului, în vederea menținerii producției economice și a creșterii nivelului de ocupare a forței de muncă.

În acest context, în care Regiunea Vest trebuie să formuleze un răspuns atât disparităților regionale cât mai ales celor intra-județene, iar următoarele avantaje competitive ar trebui valorificate prin investiții care să susțină diversificarea, tehnologizarea și adaptarea la noile politici naționale și europene din cadrul acestui sector:

- rolul strategic al Regiunii Vest în matricea energetică a României, potențialul de diversificare, interconectare și stocare;
- poziționarea cheie în lanțurile de aprovizionare regionale dată în principal de avantajul geografic și de logistica existentă, care se dezvoltă în mod accelerat;
- infrastructura multimodală de transport rutieră, feroviară și aeriană;
- gradul de sofisticare în creștere privind structura exporturilor, mutarea accentului dinspre materiile prime către cele prelucrate, cu valoare adăugată, în special în zona de echipamente industriale și materii prime;
- experiența de a aduce și acomoda forță de muncă din afara regiunii în domeniul construcțiilor, abordare care poate fi folosită și în susținerea lucrărilor de infrastructură pe care le presupune modernizarea sistemelor energetice și de transport regionale;
- spațialitatea, în sensul existenței unei abordări teritoriale a investițiilor în domeniul energetic, cu accent pe potențialul județelor din regiune e.g. energie solară și geotermală în județele Timiș și Arad, energie geotermală și eoliană în județul Caraș-Severin, energie termică în Hunedoara;

- existența unor universități cu profil energetic și tehnologic și a unui grup consistent de specialiști în domeniile energetic și de construcții sustenabile;
- existența unor inițiative de coagulare a ecosistemului de inovare în energie și construcții.

Plecând de la avantajele competitive identificate, de la tendințele europene și în urma consultărilor parteneriale, au rezultat următoarele nișe de explorat în perioada următoare în domeniul Eficiență energetică și construcții sustenabile:

- clădiri inteligente,
- noi modele și tehnologii pentru clădiri modulare,
- construcții verzi și materiale durabile,
- economie circulară
- rețele inteligente de energie.

În concluzie, sectorul eficiență energetică și construcții sustenabile, joacă un rol esențial în structura economică a regiunii și este unul cu un potențial ridicat de inovare. Aceasta ar trebui să reprezinte o punte între sectorul energetic și cel al construcțiilor prin intermediul tehnologiilor verzi implementate: soluții inteligente pentru parcuri industriale, corporații și spații de locuit, iluminat ecologic, materiale izolante, încălzire eficientă.

Sectorul Industriilor Culturale și Creative

Caracteristicile Regiunii Vest

În ultimii 10 ani, industriile culturale și creative (ICC) din Uniunea Europeană au avut cea mai mare dinamică de creștere în rândul sectoarelor economice, surclasând-le pe unele dintre cele considerate tradiționale. Statisticile recente arată că există o creștere peste medie a numărului de locuri de muncă din aceste industrii, cu ocupare preponderentă în rândul tinerilor, precum și a cifrei de afaceri și profitului. Această creștere a fost stimulată de schimbările la nivelul modelelor de afaceri ca urmare a pandemiei de Covid19. ICC au un potențial ridicat de a îngloba bagajul cultural, lingvistic și economic al Regiunii Vest și sunt suficient de flexibile astfel încât să permită o recalificare rapidă pentru cei interesați.

În acest context, industriile culturale și creative reprezintă un sector cheie pentru competitivitatea Uniunii Europene. ICC au o natură duală dată, pe de o parte, de valoare intrinsecă și artistică a culturii și, pe de altă parte, de valoarea economică și socială, prin contribuția acestora la creșterea economică și competitivitate, la creativitate și inovare.

Sectoarele culturale și creative, conform programului Europa Creativă⁸⁹, înseamnă ”toate sectoarele ale căror activități sunt bazate pe valori culturale sau pe expresii artistice și alte expresii creative individuale sau colective”. Conform clasificărilor Eurostat, majoritatea industriilor creative se regăsesc în sectorul terțiar, al serviciilor intensive în cunoaștere și includ mai multe tipuri de activități, cu impact cultural, dar și economic: arhitectura, arhivele, bibliotecile și muzeele, artizanatul artistic, audiovizualul (inclusiv cinematografia, televiziunea, jocurile video și multimedia), patrimoniul cultural material și imaterial, designul, festivalurile, muzica, literatura, arta spectacolului, cărțile și editarea, radioul și artele vizuale.

Regiunea Vest, având o lungă tradiție multiculturală și o poziționarea geografică aparte, posedă un real avantaj competitiv în această privință raportat la alte regiuni. Proiectul *Timișoara Capitală*

⁸⁹ REGULAMENTUL (UE) 2021/818 de instituire a programului „Europa Creativă” (2021-2027) și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 1295/2013

Culturală Europeană 2023 poate fi un catalizator și un stimulent pentru poziționarea definitivă a acestui domeniu de specializare inteligentă în ecosistemul economic și de inovare regional. Avantajele acestui sector derivă din flexibilitatea sa și capacitatea de a disemina rezultatele obținute către un număr mare de domenii economice și sociale. Prin diversitatea care îl caracterizează, sectorul ICC reprezintă un mediu propice pentru CDI, impulsivând progresul în alte sectoare de afaceri, precum industria automotive, manufacturieră sau sectorul construcții. Astfel, începând cu perioada 2021-2027, domeniul *Industria culturală și creativă* a fost ales ca sector de specializare inteligentă în Regiunea Vest, în special ca urmare a creșterii importanței acestuia în economia regională. Acest sector a început să coaguleze în regiune o masă critică de actori care a continuat să crească de la an la an, cu un raport tot mai semnificativ în PIB-ul regional și o creștere anuală a cifrei de afaceri și a numărului de angajați.

În țările UE, ICC angajează în medie 6,2% din forța de muncă națională, România situându-se în partea de jos a clasamentului, cu 5,4%⁹⁰. România are însă una din cele mai mari creșteri ale valorii adăugate a acestui sector în ultimii 10 ani (19% față de media UE de 5%). Prin urmare, pe lângă investițiile private, S3 Vest a identificat nevoia de susținere a acestui sector cu ajutorul fondurilor naționale și europene.

În privința contribuției la sectorul ICC național, Regiunea Vest ocupă locul 4 în România, după București-Ilfov, Nord - Vest și Centru, cu un procent de 7,6% din totalul angajaților naționali și 5% din cifra de afaceri a sectorului. Sectorul este dominat categoric de București – Ilfov, care cumulează 45% din totalul salariaților din România și 63% din cifra de afaceri.

În Regiunea Vest, sectorul ICC reprezintă 2,1% din economia Regiunii Vest și 3,8% din totalul de salariați. O caracteristică importantă este gradul mare de concentrare a sectoarelor culturale și creative în municipiul Timișoara și în unele localități din zona urbană funcțională Timișoara - Dumbrăvița, Giroc, Moșnița Nouă, Ghiroda, Săcălaz – 44%, urmat la mare distanță de celelalte municipii reședință de județ: Arad (14,5%), Deva (6,1%) și Reșița (3,5%). Astfel, peste 60% de cifra de afaceri din sector este atribuită județului Timiș, existând însă potențial de diseminare a acestui potențial și către celelalte județe ale regiunii. Un astfel de exemplu este proiectul Cinema⁹¹, finanțat de Programul Transnațional Dunărea, acolo unde ADR Vest și Primăria Reșița sunt parteneri. Recent, fosta hală industrială Minda din Reșița a fost aleasă ca una dintre cele 20 de locații pilot în cadrul primei competiții a New European Bauhaus. Concret, în urma acestei reușite, un grup de experți va oferi asistența tehnică necesară pentru proiectul de reconversie a Halei Minda⁹².

Structural, sectorul industriilor culturale și creative din Regiunea Vest este constituit în majoritate din microîntreprinderi sau PFA-uri, adică din lucrători pe cont propriu, în special artiști și scriitori, cu preponderență tineri. Astfel, ICC-urile reprezintă un instrument esențial de reducere a fenomenului de brain drain și păstrare a tinerelor talente în regiune. De cele mai multe ori, antreprenorii din aceeași nișă de activitate, cu toate că se cunosc între ei și au legături și cu alte sectoare de activitate (de ex. TIC), nu au legături de afaceri solide, iar provocările cu care se confruntă nu sunt bine cunoscute de autoritățile locale. Acest model economic impune necesitatea creării unor spații și infrastructuri comune fizice, hibride sau virtuale, hub-uri sau co-working spaces, care să încurajeze colaborarea și networkingul sau să faciliteze transferul de resurse și cunoaștere. Aceste spații pot duce la creșterea capacității industriei de a experimenta, inova sau contribui la dezvoltarea și creșterea comunităților creative. Prin intermediul lor poate crește accesul la locuri și spații publice unde specialiștii pot să se întâlnească, să experimenteze sau să expună. În Regiune există câteva

⁹⁰ Market Analysis of the Cultural and Creative Sectors in Europe, Deloitte, 2021

⁹¹ <https://www.interreg-danube.eu/approved-projects/cinema>

⁹² <https://c.ramboll.com/local-support-new-european-bauhaus>

asemenea inițiative notabile precum FOR, Faber⁹³, Kiddoteca⁹⁴, STURZ⁹⁵, care au deja experiență în coagularea comunității creative și care poate reprezenta un model pentru inițiative viitoare.

Modalitatea de lucru în sector este atipică față de celelalte industrii. Locurile de muncă sunt flexibile, bazate pe proiecte, necesitând mobilitate, abordări inovative și calificări înalte. Prin urmare, accesul la diverse surse de finanțare a fost destul de limitat, acestea fiind considerate investiții cu grad mare de risc. De asemenea, antreprenorilor culturali și creativi le lipsesc adesea abilități de afaceri precum: marketing & comunicare, managementul timpului, experiență juridică sau competențe digitale. La nivel european, nevoia dezvoltării abilităților profesionale, inclusiv cele din categoria ICC, a fost accentuată prin adoptarea *Agendei de Competențe Europene* și lansarea primei inițiative strategice a acesteia sub forma unui *Pact pentru Competențe*⁹⁶. Pentru implementarea acestuia este nevoie de investiții semnificative la toate nivelurile sistemului educațional, precum și de formare suplimentară, consiliere, consultanță și coaching pentru antreprenariat, scheme specifice de finanțare pentru operatorii culturali și creativi⁹⁷.

Până în prezent, Regiunea Vest nu a luat suficient în considerare legăturile complexe dintre bunurile culturale tradiționale (patrimoniul cultural, instituții culturale și de spectacol și serviciile culturale) și dezvoltarea afacerilor creative sau a turismului. Cultura contribuie foarte mult la dezvoltarea regională, de exemplu, în ceea ce privește creșterea cheltuielilor turistice auxiliare pentru economia locală. Resursele culturale din regiune sunt încă mult subestimate ca puncte tari ale dezvoltării locale, din cauza lipsei know-how-ului și coordonării între autorități. Infrastructura publică culturală este de multe ori subdezvoltată, puțin utilizată sau nu susține comunitatea creativă.

Din analiza datelor statistice (INS) referitoare la infrastructura culturală și consumul cultural în regiune, se poate afirma că Regiunea Vest nu s-a remarcat ca un pol cultural de referință la nivel național, ocupând, în general, locuri medii în ceea ce privește infrastructura (muzee, colecții publice, teatre, cinematografe, filarmonici, orchestre și ansambluri artistice) și numărul de participanți la evenimente culturale. Mai mult, dezvoltarea infrastructurii culturale și creșterea numărului de participanți în perioada 2011-2019 la nivelul Regiunii, este mult sub media națională. Astfel, numărul de instituții de spectacol a crescut la nivel național cu aproape 50%, în timp ce în Regiunea Vest creșterea a fost la jumătate (22%), iar numărul de evenimente culturale a crescut în Regiune doar cu 2%, față de 37% la nivel național. Cu toate acestea, există o creștere semnificativă a numărului de spectatori (47%), dublă față de media națională, ceea ce denotă un apetit cultural în creștere. Pentru a menține acest trend, sectorul ICC are nevoie de creșterea gradului de digitalizare și susținerea unor astfel de măsuri la nivelul IMM-urilor active în aceste domenii.

Pe de altă parte, Eurobarometrul UE⁹⁸ arată faptul că locuitorii regiunii sunt conștienți de importanța pe care o are promovarea culturii și bunurilor culturale în dezvoltarea regiunii. De exemplu, 79% din populație consideră că patrimoniul cultural este important pentru comunitatea locală, însă numai 15% din eșantionul de respondenți performează o activitate tradițională (muzică, teatru, dans, gătit etc), în timp ce 12% mărturisesc că au competențe în meșteșuguri tradiționale, ceea ce arată potențialul de dezvoltare al unor activități creative care pot păstra și promova identitatea locală.

⁹³ Înscrise în European Creative Hubs Network <https://f-o-r.ro/>; <https://faber.ro/>

⁹⁴ <http://kiddoteca.ro/>

⁹⁵ <https://sturz.ro/>

⁹⁶ https://ec.europa.eu/growth/news/new-pact-skills-partnership-set-promote-skills-cultural-and-creative-industries-2022-04-28_en

⁹⁷ <https://culture.ec.europa.eu/resources/calls-and-funding-opportunities?>

⁹⁸ Eurobarometru 466 Cultural Heritage

În regiune se regăsesc o multitudine de clădiri de patrimoniu cultural sau industrial în toate județele (monumente istorice, cât și un sit UNESCO), care oferă potențial pentru dezvoltarea de ateliere, expoziții, spații de lucru pentru industriile creative sau pentru găzduirea unor evenimente culturale. Reabilitarea acestora și pregătirea lor pentru noi activități, economice sau culturale poate fi o forță transformatoare pentru regenerarea comunităților⁹⁹. Așa cum menținam mai sus, potențialul patrimoniului cultural (material și imaterial) și câștigarea titlului de *Capitală Europeană a Culturii pentru Timișoara 2023*, pot avea un rol important în dezvoltarea nișei turismului cultural și un important impuls acordat Industriilor creative și culturale. În acest punct, ICC-urile se pot intersecta cu activitățile Ințului valoric care vor putea fi implementate în sectorul de specializare inteligentă *Turism, Sănătate și Calitatea Vieții*.

Pentru cartografierea lanțului valoric al ICC s-a folosit la bază modelul utilizat de Comisia Europeană¹⁰⁰, care identifică 4 componente principale:

- Creație: elaborarea de idei artistice, conținuturi și produse originale,
- Producție creativă/Publicare: acele activități care ajută la transformarea unei opere originale într-o operă disponibilă,
- Marketing/Diseminare: punerea la dispoziție către consumatori sau expozanți a lucrărilor create și produse,
- Reprezentație/Expunere/Transmisie: furnizarea de experiențe culturale către public prin acordarea sau vânzarea accesului pentru a consuma/participa la activități culturale. Implică transferul de cunoștințe și abilități prin experiența culturală.

În timpul analizei, s-a constatat că sectorul ICC a cunoscut o creștere impresionantă în perioada analizată:

- Creștere de 125% a numărului de întreprinderi;
- Creștere de 118% a cifrei de afaceri;
- Creștere de 309% a profitului;
- Creștere de 30% a numărului de salariați;
- Creștere cu 19% a volumului exporturilor (arte vizuale, muzică, artizanat și alte servicii culturale, etc).

Conform cifrei de afaceri predomină componenta de *Creație*¹⁰¹ (aprox. 250 milioane euro cifra de afaceri), unde conduc detașat *Arhitectura* (CAEN 7111) și *Ingineria și consultanța tehnică* (CAEN 7112) sau *Editare jocuri de calculator* (CAEN 5821) sau a *altor produse software* (CAEN 5829). Niveluri ridicate de productivitate se regăsesc și pe componenta de *Marketing/Diseminare*, cu cele mai mari cifre în sectoarele *Agenții de publicitate* (CAEN 7311), *Servicii de reprezentare media* (7312).

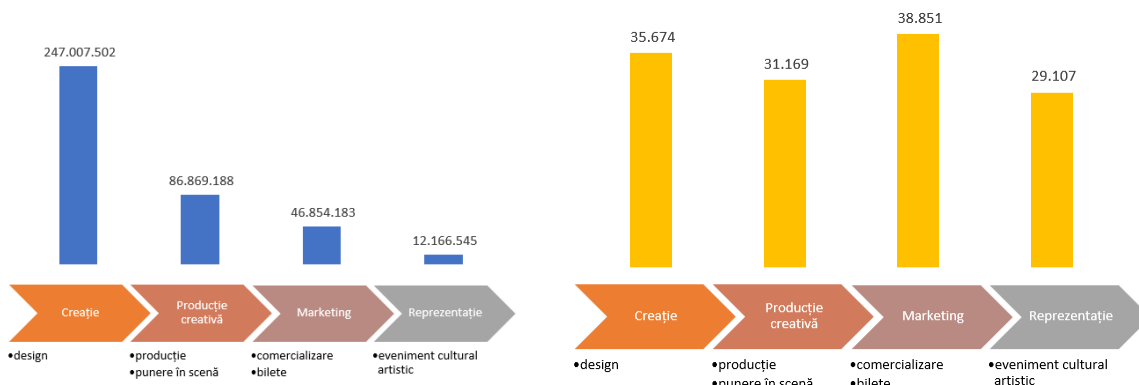
Aceste CAEN-uri însumează 268,9 mil. euro, adică 62% din totalul sectorului de industrii culturale și creative. Din tabelul de mai sus, se pot observa legăturile din acest sector cu alte sectoare de activitate: IT, construcții sau manufactură.

⁹⁹ Noua Comunicare a CE: O nouă Agendă Europeană pentru Cultură

¹⁰⁰ Mapping the Creative Value Chains, Comisia Europeană, Directorate-General for Education and Culture, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4737f41d-45ac-11e7-aea8-01aa75ed71a1>

¹⁰¹ A se vedea Anexa 1 : Sectoare de specializare inteligentă Regiunea Vest – coduri CAEN, pentru lista codurilor CAEN analizate în cadrul sectorului.

Fig. 8 – Lanțul valoric al sectorului cultural și creativ din Reg. Vest – cifra de afaceri vs. productivitate (mil. EUR)



Cifra de afaceri și productivitatea mică a componentei Reprezentație denotă faptul că în Regiune infrastructura culturală și portofoliul de evenimente culturale este slab dezvoltat și nu susține turismul cultural sau comunitatea creativă. În acest sector se regăsesc: *Activități de interpretare artistică* (spectacole) (CAEN 9001), *Biblioteci și arhive* (CAEN 9101), *Muzee* (CAEN 9102), *Gestionarea monumentelor, cladirilor istorice si a altor obiective de interes turistic* (CAEN 9103), *Cinematografie* (CAEN 5913, 5914), *Difuzare radio, TV* (CAEN 6010, 6020).

Tendințe și recomandări în Sectorul Industriilor Culturale și Creative

Pentru perioada 2021-2027, *Noua Agendă Europeană pentru Cultură*¹⁰² subliniază rolul culturii și creativității ca fiind mai important ca niciodată pentru competitivitatea Europei, în contextul în care digitalizarea și creația colaborativă continuă să elimine granițele artistice și economice. Toate sectoarele economice inovatoare au nevoie de creativitate pentru a-și menține avantajul concurențial. Comunitățile urbane și rurale se bazează tot mai mult pe ICC pentru a atrage angajatori, studenți și turiști, dar și pentru integrarea migranților. Prin urmare, Comisia propune crearea unor medii favorabile inovării bazate pe cultură în regiuni. În acest sens, se propun 3 direcții majore de investiții:

- educație și formare: gândirea creativă și critică ar trebui extinsă la toate nivelurile educației și formării, în concordanță cu trecerea de la STIM (științe, tehnologie, inginerie și matematică) la

¹⁰² <https://culture.ec.europa.eu/document/new-european-agenda-culture-swd2018-267-final>

STIAM, care include și artele. În universități ar trebui create module interdisciplinare axate pe creativitate, care să combine artele, TIC și competențele antreprenoriale și de afaceri,

- noua abordare inovativă în orașe și regiuni, care presupune întărirea capacității culturale pentru creștere economică: punerea la dispoziție a unei game largi de activități culturale de calitate, investiții în patrimoniu, promovarea oportunităților de participare și de creație pentru toți și consolidarea legăturilor dintre cultură și educație, politica urbană, cercetare și inovare,
- ICC nu ar trebui să fie considerate doar ca un sector economic separat, ci în strânsă legătură cu celelalte sectoare de specializare inteligentă ale Regiunii Vest. Pentru consolidarea colaborărilor trans-sectoriale este nevoie de o mai bună reglementare care să recompenseze creația, să faciliteze accesul la finanțare pentru tinerii antreprenori¹⁰³, oportunități de extindere și de internaționalizare sau măsuri specifice de creștere a competențelor specifice.

Pe lângă aceste direcții de dezvoltare ale ICC avute în vedere de UE, una dintre marile companii de consultanță la nivel mondial propune următoarele tendințele care vor marca ICC în următorii ani¹⁰⁴:

- *Digitalizarea și Tehnologiile inovatoare.* Digitalizarea rapidă din ultimii ani, în special în perioada Covid19, a crescut accesul la conținutul cultural și au dat un stimul puternic sectoarelor creative, acest trend urmând să se accentueze și în perioada următoare. Conținutul creativ și cultural este din ce în ce mai mult consumat digital, datorită diversificării canalelor digitale: social media, aplicații mobile, precum și a noilor servicii sau produse digitale, de exemplu: podcasturile, care au influențat treptat comportamentul consumatorilor și au asigurat oportunități largite de consum cultural, în special pentru populația tânără. Veniturile cresc în jurul noilor modele de bussines digitale, în special în unele subsectoare (mass-media, arte vizuale). Așa-numita tendință ATAWAD - Any Time, Any Where, Any Device joacă un rol în creșterea oportunităților de monetizare, în special pentru sectoarele care nu se bazează încă pe veniturile digitale. Acestea sunt câteva dintre modelele afaceri ce ar putea fi dezvoltate în Regiunea Vest: Subscripții Digitale, Pay per Download, Freemium, In-app purchases¹⁰⁵.
- *ICC - lider pentru a crește gradul de conștientizare în societate asupra protejării mediului:* ca actori influenți în societate, ICC sunt bine poziționate pentru a sprijini tranziția ecologică. Pe lângă acest aspect, ICC pot adopta practici durabile pentru ecologizarea lanțului valoric: își regândesc modurile în care produsele și serviciile culturale sunt realizate și consumate prin adoptarea unor practici durabile și utilizarea materialelor reciclate.
- *ICC - responsabile pentru dezvoltarea de noi modele socio-economice inovatoare:* noile forme de colaborări din ICC (dezvoltarea de proiecte de cooperare între companii mici/freelanceri) conduc la modele socio-economice inovatoare, cum ar fi centrele creative și spațiile de co-working care pot genera dezvoltare socio-economică, în special în zonele urbane.

Pornind de la analiza situației actuale, de la provocările sectorului identificate în ecosistem și ținând cont de tendințele viitoare, S3 Vest recomandă câteva direcții de urmat pentru susținerea și dezvoltarea sectorului ICC din regiune:

- Investiții în consolidarea capacității instituționale a ICC. Mediul operațional din acest sector este într-o continuă schimbare, datorită dezvoltării tehnologiilor și digitalizării. Scopul activităților care urmează a fi susținute este de a oferi formare suplimentară în management, marketing, competențe digitale, consiliere, coaching și servicii de dezvoltare pentru antreprenorii culturali și creativi,

¹⁰³ <https://culture.ec.europa.eu/funding/cultureu-funding-guide/discover-funding-opportunities-for-the-cultural-and-creative-sectors>

¹⁰⁴ Market Analysis of the Cultural and Creative Sectors in Europe, Deloitte, 2021 <https://keanet.eu/new-market-analysis-of-the-cultural-and-creative-sectors-in-europe/>

¹⁰⁵ <https://metroverse.cid.harvard.edu/city/3300/growth-opportunities>

- Pentru a crește capacitatea ICC de a experimenta, de a inova și a se dezvolta, este necesară dezvoltarea unei infrastructuri adecvate la nivel local, care să contribuie la apariția comunităților creative. ICC au nevoie de rețele și de spații de colaborare, fizice sau virtuale, care să pună în comun cunoștințele și resursele, să ofere medii multidisciplinare în care să se poată interacționa cu mediul academic și alte sectoare economice, într-un mod dinamic. Clădirile de patrimoniu, infrastructurile industriale ale orașelor ar putea fi transformate în mod ideal în astfel de hub-uri de inovare și creativitate, oferind și un efect de levier pentru dezvoltarea economică locală, regenerarea urbană și atractivitatea regională,
- Acces crescut la finanțare: introducerea/testarea unor instrumente inovative financiare adaptate nevoilor ICC: scheme de vouchere de inovare, seed funding, crowdfunding, mecanisme de garantare a împrumurilor, risk capital funds,
- Eforturi îndreptate spre transformarea orașelor regiunii în ”Orașe creative”, care au o vitalitate culturală ridicată și investesc în dezvoltarea industriilor creative, ca bază pentru dezvoltarea unei economii puternice.

Avantaje competitive în Sectorul Industriilor Culturale și Creative

Desemnarea Timișoarei drept *Capitală Culturală Europeană* pentru 2023 este unul dintre marile avantaje competitive pe care Regiunea Vest la are pe termen scurt și mediu. Efortul pentru pregătirea acestui proiect de anvergură ar trebui gândit atât la nivel local, dar mai ales regional, fiind un moment oportun pentru poziționarea ICC drept un sector de specializare inteligentă fundamental pentru dezvoltarea regiunii. Alături de acest macro-proiect regional, S3 identifică următoarele avantaje competitive în Regiunea Vest:

- Posibilitatea de a poziționa sectorul ICC drept un sector de specializare inteligentă transversal, care să inducă inovare în celelalte sectoare S3 ale Regiunii Vest, în vederea creșterii competitivității acestora¹⁰⁶;
- Diversitatea culturală și lingvistică a regiunii, capacitatea sportită de a integra persoane din alte regiuni, alte țări în ecosistemul economic și social regional. De asemenea, sectorul ICC poate aduce un avantaj competitiv Regiunii Vest prin crearea de rețele de cooperare și parteneriate cu alte regiuni europene, dată fiind flexibilitatea acestuia, capacitatea de a lucra și produce în diferite limbi, dar și inovarea cu influențe din alte societăți și culturi europene;
- Existența unei categorii sociale tinere, educate și interesate în a dezvolta acest sector, „brain power”;
- Multiplele surse de finanțare, atât de la bugetul de stat, cât și din fonduri private și europene care vor fi alocate ICC în regiune, inclusiv pentru dezvoltarea competențelor de nișă pentru persoanele active în acest sector sau care își doresc o recalificare profesională.

Plecând de la avantajele competitive identificate, de la tendințele europene și în urma consultărilor parteneriale, au rezultat următoarele nișe de explorat în perioada următoare în domeniul Industriilor Culturale și Creative:

- Design și creație artistică,
- Dezvoltare durabilă prin patrimoniu cultural,
- Infrastructuri suport pentru comunități creative,
- Industrii Culturale: film, televiziune, radio, muzică, presă, carte,
- Industrii Creative: design, arhitectură, reclamă video-audio.

¹⁰⁶

<https://www.timemachine.eu/funding-opts/cultural-and-creative-industries-as-a-driver-of-innovation-and-competitiveness/>

Regiunea Vest își propune ca, pe viitor, procesele de descoperire antreprenorială specifice acestui domeniu de specializare inteligentă să fie însoțite de workshopuri conexe la care să fie invitați și actori din celelalte domenii de specializare inteligentă pentru a testa și înțelege caracterul transversal și de sursă de inovare pe care ICC îl pot juca pe viitor.

Sectorul Industriei Manufacturiere și Prelucrătoare

Caracteristicile Regiunii Vest

Acest sector de specializare inteligentă are un mare potențial de aplicabilitate transversală la nivelul Regiunii Vest, regăsindu-se, într-o formă sau alta, în toate celelate sectoare ale economiei regionale.

Sectorul industriei manufacturiere și prelucrătoare, adică a industriei care implică un mare procent de lucru manual sau care își propune prelucrarea unui produs brut într-un produs final, cumpărat zi de zi, precum anumite segmente ale industriei automotivă (e.g. cablaje), agroalimentare, petrolifere, industria textilelor, confecțiilor și pielăriei, silvicultura, industria lemnului și mobilă, are la bază o tradiție bogată în Regiunea Vest. Astfel, după cifra de afaceri generată de companiile din industria manufacturieră și prelucrătoare¹⁰⁷, Regiunea Vest se poziționează pe locul al treilea la nivel național cu 13,3% din total, după regiunile Sud-Muntenia (20,5%) și Centru (17,9%). Aceste regiuni vor fi, pe viitor, cele mai afectate de tranziția digitală și verde, mai ales în lipsa unor investiții cheie care să faciliteze acest proces¹⁰⁸ și în condițiile în care industria manufacturieră & prelucrătoare din România are un număr mare de personal angajat și o producție cu o valoare adăugată mică.

Mai exact, România se afla pe locul 20 în clasamentul UE în privința valori adăugate la nivelul acestui sector economic. Asta poate însemna un grad de inovare scăzut, tehnologizare și automatizare insuficiente, lipsa capacităților profesionale adecvate și a proceselor organizaționale care să genereze performanță. România se află în topul 10 al țărilor europene în ceea ce privește numărul de angajați din industria manufacturieră, fiind devansată de țări precum Germania, Marea Britanie sau Franța, țări cu o populație și potențial economic și de afaceri mult mai mare decât al României. Conform studiului realizat se observă câteva tendințe care blochează procesul de CDI la nivelul IMM-urilor: specializarea pe sectoare cu o valoare adăugată scăzută, remunerea salarială redusă, productivitate redusă și concentrarea resursei umane în întreprinderi mari (>250 angajați).

Atât România, cât și Regiunea Vest suferă de o lipsă acută a forței de muncă calificată în acest sector de specializare inteligentă, majoritatea întreprinderilor având locuri vacante. Astfel, uneori, ele sunt nevoite să nu onoreze comenzi sau să își desfășoare activitatea cu un volum mai redus față de capacitatea maximă. În consecință, unele firme au ales să își suspende activitatea din Regiunea Vest și să se relocheze în alte regiuni de dezvoltare, în ciuda faptului că amplasarea geografică a regiunii în imediata apropiere a pieții UE îi oferă acesteia un avantaj clar față de restul României, precum și față de mulți alți concurenți globali, mai ales în privința costurilor de transport și comunicării cu clienții.

O caracteristică a majorității companiilor care activează în cadrul acestui sector este că, prin utilizarea de procese tehnologice specifice asamblării, nu reușesc să genereze valoare adăugată ridicată. În timp, aceasta le-ar permite să avanseze pe lanțurile valorice europene, să-și creeze un avantaj competitiv puternic sau o trăsătură unică (USP) care să nu poată fi utilizată de alți competitori.

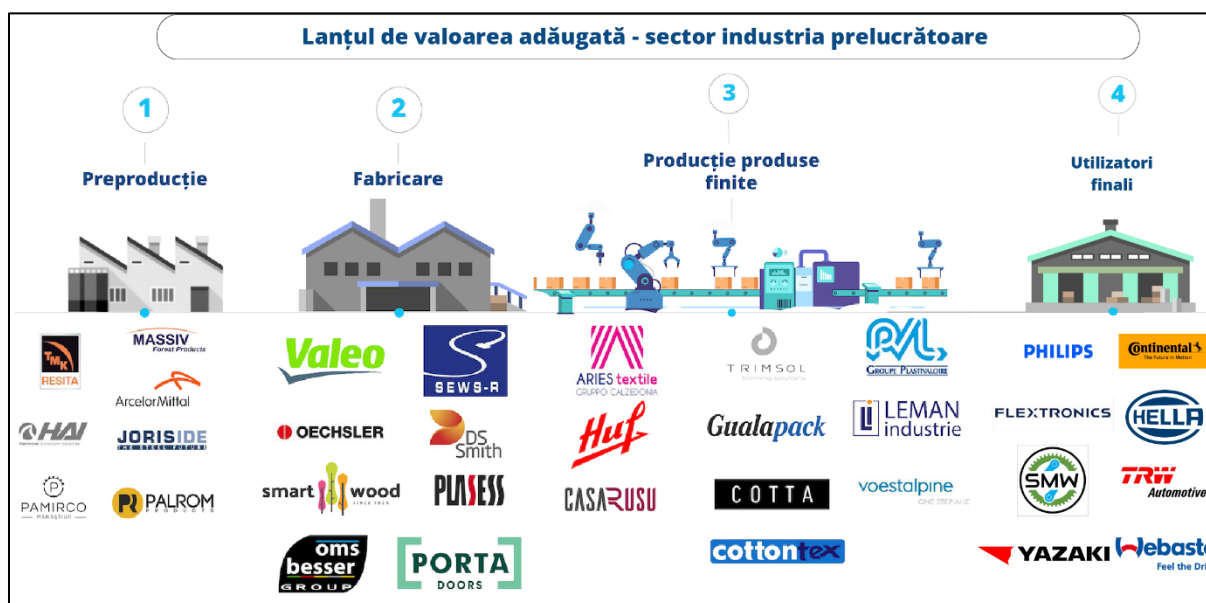
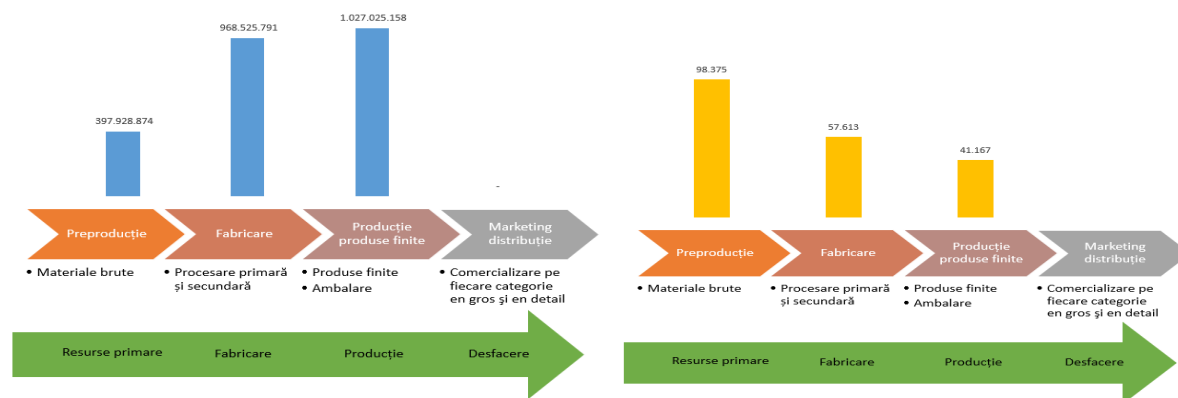
Imaginea de mai jos reprezintă o reprezentare grafică a celor mai mari companii din segmentele lanțului valoric din sectorul industriei manufacturiere din regiune. În acest sector, există o mare concentrare a firmelor cu capital străin, iar acestea au înregistrat cele mai bune rezultate

¹⁰⁷ CAEN Rev.2 (activități ale economiei naționale) – C industria prelucrătoare

¹⁰⁸ Regional Industrial Transition to Climate Neutrality, OECD, 2023, pag.54-55

economice. Firmele cu capital străin sunt localizate în topul clasamentului în ceea ce privește cifra de afaceri, în toate segmentele lanțului valoric. De ex., în segmentul de preproducție, doar 3 firme din primele 10 clasate au capital 100% românesc, acestea fiind din domeniul activităților de prelucrare a lemnului. În segmentul de fabricare și producție produse finite, cele mai importante firme aveau capital străin.

Fig. 9 – Lanțul valoric al sectorului manufacturier din Reg. Vest – cifra de afaceri, milioane EUR (stânga) și productivitate – EUR, (dreapta)



Datorită longevității sectorului în regiune, a fost acumulat un volum mare de cunoștințe specifice industriei. Prin angajamentele pe termen lung cu mari rețele de producție, producătorii locali au învățat despre modul în care funcționează companiile multinaționale, ce standarde de calitate impun acestea, ce tehnologie folosesc, cum își planifică producția, canalele de distribuție ale acestora pentru materii prime și produse finite. Acest know-how, acumulat în decursul multor ani, îi face să fie bine poziționați pentru a răspunde cererii venite din partea clienților lor și pentru a încerca noi activități în amonte sau în aval pe lanțul valoric.

În mod similar, conexiunile directe cu numeroși clienți multinaționali din sector au ajutat la construirea unei rețele de afaceri în regiune ce poate genera cu ușurință noi oportunități de afaceri.

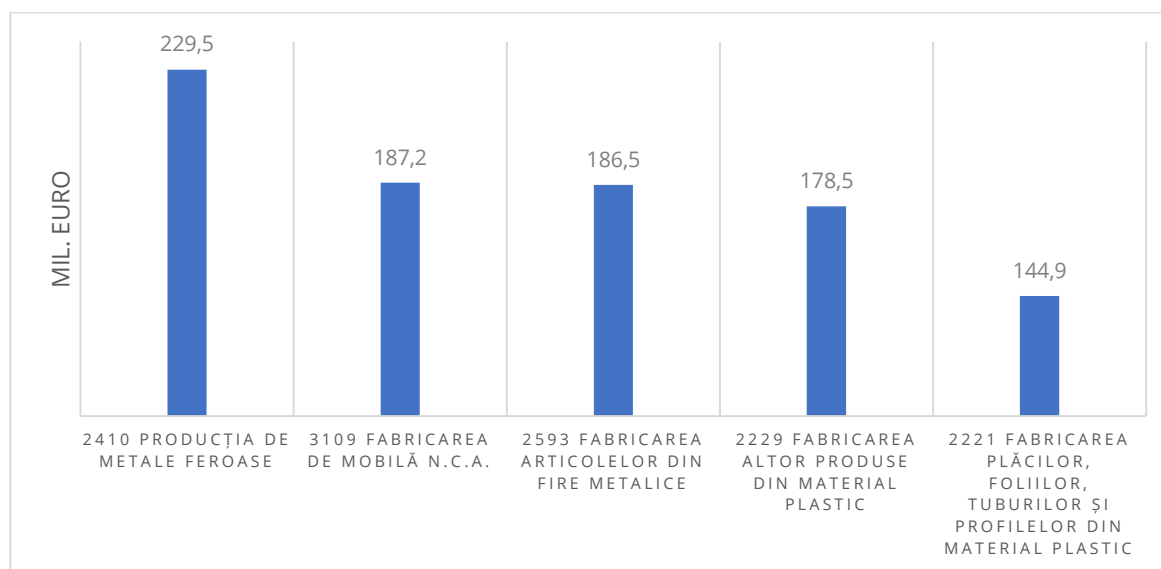
Sectorul industriei manufacturiere și prelucrătoare este unul cu o lungă istorie în Regiunea Vest, care a cunoscut o dezvoltare considerabilă în ultimii 30 ani și care până nu de mult era lider în materie de bunuri exportate (locul 2 după industria automotive). Astăzi, acest sector însumează o cifră de afaceri anuală de peste 2 miliarde de euro și înglobează aproximativ 44.000 de angajați.

Tabelul 5. Indicatori economici ai sectorului manufacturier în Regiunea Vest

Indicatori	2011	2015	2018	2019
Numărul total de întreprinderi	1.319	1.695	2.247	2.261
Numărul total de salariați	44.006	48.964	48.196	43.527
Mărimea medie a unei companii (angajați)	33,4	28,9	21,4	19,3
Cifra de afaceri totală a întreprinderilor – mil. Euro	1.711,35	2.069,57	2.432,84	2.113,91
Valoarea totală a profitului – mil. Euro	82,74	85,27	104,53	101,92
Număr total de întreprinderi cu participare străină la capital	360	416	459	451
Raport cifră de afaceri/angajat (EUR)	38.889	42.267	50.478	48.565
Export – mil. Euro	1.893	2.052	2.107	2.054

Sursă: www.listafirme.ro

Fig. 10 – Cifra de afaceri a primelor 5 CAEN-uri din sectorul manufacturier (2019)



Sursă: www.listafirme.ro

După cifra de afaceri, cele mai importante CAEN- uri din cadrul acestui sector sunt:

- Fabricarea articolelor din material plastic: 2229 Fabricarea altor produse din material plastic (178,5 mil. euro) și 2221 Fabricarea plăcilor, foliilor, tuburilor și profilelor din material plastic (144,9 mil. euro): total 323,3 mil. euro
- CAEN 2410 Producția de metale feroase: 229,5 mil. euro
- CAEN 3109 Fabricarea de mobilă n.c.a.: 187,2 mil. euro
- CAEN 2593 Fabricarea articolelor din fire metalice: 186,5 mil. euro

Toate cele 5 CAEN-uri¹⁰⁹ – cele mai reprezentative din punct de vedere al cifrei de afaceri – însumează 44% din totalul sectorului manufacturier.

Tendențe și Recomandări în Sectorul Industriei Manufacturiere și Prelucrătoare

¹⁰⁹ A se vedea Anexa 1 : Sectoare de specializare inteligentă Regiunea Vest – coduri CAEN, pentru lista codurilor CAEN analizate în cadrul sectorului.

Ultimele date statistice disponibile¹¹⁰ cu privire la firme, angajați și valoare adăugată brută relevă faptul că, în Europa, sectorul manufacturier este în ușoară creștere. Cu toate acestea, sectorul se confruntă cu o competiție acerbă din partea firmelor din China, Coreea de Sud, Japonia sau Statele Unite. Acestea din urmă investesc masiv în tehnologii noi, de vârf, pentru a-și reduce dependența față de piețele internaționale. Cel mai bun exemplu în acest sens este acordul semnat între SUA și Taiwan privind construirea unei fabrici de cipuri și semi-conductori în Arizona, bazată pe un plan de investiții mai larg, totalizând 52 miliarde de dolari (CHIPS act)¹¹¹.

Din cauza creșterii costurilor salariale și a costurilor de producție în Europa de vest, multe din activități s-au mutat în estul continentului. Regiunea Vest a beneficiat de această localizare de capital străin. Recent însă, creșterea costurilor cu personalul și lipsa personalului calificat au determinat migrarea unor companii spre Asia, acolo unde mâna de lucru este mai ieftină și marja profiturilor mai consistentă. Un exemplu în acest sens este fosta fabrică de încălțăminte Rieker din Lugoj care s-a relocat în Vietnam. Tendințele de relocare la nivelul sectorului manufacturier și prelucrător, criza economică din perioada 2008-2009, precum și recenta pandemie de COVID19 au adus în discuție viitorul manufacturii din Europa¹¹², în special pe fondul diminuării drastice a producției industriale. De asemenea, criza semiconductorilor și, mai recent, criza transporturilor a determinat scăderea producției cu 20%, în perioada ianuarie 2020 - ianuarie 2021, pentru produsele electronice și computere.

În martie 2020, Uniunea Europeană a lansat *O nouă strategie industrială pentru Europa*.¹¹³ Această strategie este în concordanță cu obiectivul atingerii neutralității climatice până cel târziu în 2050. În baza acestei strategii, țările din Europa trebuie să asigure tranziția către o industrie modernă, digitalizată, care valorifică întregul potențial al surselor regenerabile de energie, este eficientă din punct de vedere energetic, a utilizării resurselor și neutră climatic. Strategia ar trebui, de asemenea, să consolideze poziția de lider a Europei la nivel mondial și să reducă dependența Uniunii față de alte părți ale lumii în lanțurile valorice strategice prin diversificarea și creșterea sustenabilității acestora, evitând delocalizarea industriilor europene și menținând, în același timp, o piață deschisă.

Pentru a fi competitivă și a realiza tranziția digitală și verde, Europa trebuie să accelereze inovația și să crească investițiile. Industria europeană, în special companiile europene de inginerie și manufactură, desfășoară activități cu un grad intens de inovare. Cercetarea colaborativă pre-competitivă are o tradiție îndelungată în Europa: companiile operează în cadrul ecosistemelor industriale și inovatoare regionale, adesea cu companii de talie mondială, precum și cu IMM-uri și institute de cercetare implicate în proces.

În Regiunea Vest, interacțiunile dintre mediul academic și sectorul privat sunt reduse. Ecosistemul regional de inovare este fragmentat, cu actori și resurse care nu sunt conectați pentru a dezvolta noi idei, produse și procese. De altfel, aceasta a fost una din principalele provocări enumerate de actorii locali în cadrul EDP-urilor realizate.

De cele mai multe ori, companiile străine sunt cele efectuează cercetarea, proiectarea și dezvoltarea de produse noi. Întreprinderile locale asigură doar capacitate de producție cu utilizare limitată a tehnologiei și puțină implicare în activități care presupun un grad ridicat de cunoștințe. Acest lucru constrânge activitatea sectorială la producția bazată pe utilizarea intensivă a forței de muncă, cu valoare adăugată mică.

De asemenea, în cadrul strategiei industriale sunt încurajate investițiile în următoarele domenii: economia datelor, inteligența artificială centrată pe om, producția inteligentă, IoT, mobilitatea, supercalculul, ingineria informatică și tehnologia, cloud, tehnologia cuantică, rețelele de mare

¹¹⁰ 2011-2019

¹¹¹ <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/08/09/fact-sheet-chips-and-science-act-will-lower-costs-create-jobs-strengthen-supply-chains-and-counter-china/>

¹¹² https://www.bruegel.org/wp-content/uploads/imported/publications/Blueprint_XXI_web_181113a.pdf

¹¹³ https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/communication-industrial-strategy-update-2020_en.pdf

viteză 5G și 6G reziliente, la prețuri accesibile și sigure, tehnologiile registrelor distribuite, robotica, bateriile și internetul prin satelit.¹¹⁴

Avantaje competitive în Sectorul Industriei Manufacturiere și Prelucrătoare

Viitorul manufacturii trebuie să fie în Europa iar acest sector trebuie să rămână în centrul economiei europene.¹¹⁵ În Regiunea Vest, manufactura are o lungă tradiție. Aici sunt localizate importante centre industriale care pot beneficia de marile tranziții ale industriei europene (tranziția digitală și verde). Impactul pe termen lung al sectorului manufacturier este dezvoltarea sustenabilă și crearea de noi locuri de muncă. Pentru a îmbunătăți competitivitatea sectorului dar și pentru a se înrola în tendințele abordate mai sus, Regiunea Vest trebuie să țină cont de punctele tari și oportunitățile identificate:

- Know-how dezvoltat al producătorilor locali legat de standarde de calitate, folosirea tehnologiilor, planificarea producției și a distribuției, utilizarea materiilor prime în relația cu multinaționalele;
- Utilizarea noilor tehnologii în procesele de fabricație, etichetare și distribuție;
- Producătorii locali beneficiază de angajamente pe termen lung cu mari rețele de producție;
- Încurajarea întreprinderilor locale să producă sub marcă proprie și să producă pentru piața internă și europeană;
- Pătrunderea pe noi piețe și colaborarea cu noi sectoare de afaceri devenind furnizori pentru industria medicală și automotive;
- Creșterea productivității întreprinderilor.

De asemenea, trebuie să se aibă în vedere principalele nevoi și provocări identificate în EDP-urile organizate la nivel regional:

- Lipsa de comunicare și deschiderea spre dialog în ceea ce privește inovarea a actorilor regionali;
- Ofertă redusă a calificărilor și specializărilor din COR;
- Dificultăți în brevetarea ideilor datorită faptului că procesul este unul dificil, de lungă durată și costisitor, iar deseori nu conduce spre valorificarea reală a ideilor;
- Lipsa încrederii în produsele românești;
- Intermediere defectuoasă între cererea provenită din mediul privat și oferta sistemului educațional.

Plecând de la avantajele competitive identificate, de la tendințele europene și în urma consultărilor parteneriale, au rezultat următoarele nișe de explorat în perioada următoare în domeniul Manufacturier:

- Materiale avansate și tehnice,
- Noi tehnologii de producție: smart manufacturing, additive manufacturing,
- 3D printing,
- Producție customizată.

Pentru a crește valoarea adăugată generată de acest sector și pentru a putea intra pe noi piețe de export, firmele din Regiunea Vest trebuie să-și extindă producția pentru a include activități care presupun un nivel mai ridicat de cunoștințe și tehnologie, ceea ce le va permite să genereze noi modele și produse. Modelele actuale de business arată tendința orientării către client, i.e. personalizarea. În acest sector, se regăsesc noi modele de afaceri, noi modalități de a crea, realiza și vinde produse personalizate “made-to-measure” sau „hand-made”. În țări precum Spania, Italia

¹¹⁴ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0321_RO.html

¹¹⁵ <https://sciencebusiness.net/news/made-europe-manufacturing-partnership-under-horizon-europe>

sau Portugalia, cea mai mare pondere a firmelor din sectorul manufacturier o reprezintă firmele mici. Într-un peisaj autohton unde sectorul este dominat de firme multinaționale, sprijinirea firmelor mici ar putea constitui o soluție spre manufactura produselor personalizate.

Sectorul TIC și Automotive

Caracteristicile Regiunii Vest

În cadrul S3 Vest 2014–2020 sectoarele TIC și Automotive s-au analizat ca sectoare de specializare inteligentă separate, în principal din cauza stadiului incipient de intercalare la nivel de procese, produse și rețele. În baza investițiilor făcute în aceste domenii și în contextul avansului tehnologic din ultimii ani și interconectărilor la nivel de piață a celor două sectoare, pentru perioada 2021-2027, S3 Vest propune o abordare care să evidențieze legăturile dintre cele două domenii prin crearea unui sector de specializare inteligentă comun, *TIC și Automotive*. Analiza rămâne însă, în mare parte, una cu accente pe fiecare domeniu în parte, lipsind datele la nivel regional care să fundamenteze o abordare transversală între TIC și automotive. Ne dorim însă ca, treptat, să colectăm astfel de date care să evidențieze o consolidare a relației între cele două componente ale acestui sector.

Sectorul TIC și Automotive este unul cheie pentru competitivitatea Regiunii Vest și o sursă majoră de ocupare și creștere economică. Segmentul de Automotive (sub-sector) generează cea mai mare cifră de afaceri dintre toate sub-sectoarele de specializare inteligentă, adică 19% din totalul regional de aprox. 4,8 miliarde de euro și angrenează cei mai mulți salariați, aproape 15% din forța de muncă din Regiune care se ridică undeva la 55 de mii de persoane. Acesta este și cel mai mare grad de ocupare a forței de muncă din sectorul automotive la nivel național, Regiunea Vest fiind urmată de Regiunea Sud Muntenia datorită prezenței uzinei Dacia în județul Argeș. De asemenea, Regiunea Vest este pe locul 2 în România și la cifra de afaceri obținută din Automotive, după Sud Muntenia și înaintea Regiunii Centru.

Județele cu cea mai mare contribuție pe segmentul automotive sunt Timiș și Arad, aici fiind poziționate cele mai multe întreprinderi mari, majoritatea cu capital străin. Se poate observa însă că investițiile care au catalizat creșterea în județul Timiș și Arad s-au extins în ultimii ani, într-o oarecare măsură, și în alte părți din regiune. Astfel, zona de automotive contribuie decisiv la poziționarea Regiunii Vest pe locul II în topul regiunilor exportatoare din România, valoarea exporturilor din automotive fiind de 3,6 miliarde de euro.

Sub-sectorul TIC este, de asemea, unul foarte dinamic în Regiunea Vest, contribuind cu 4,9% la PIB-ul Regiunii Vest, situându-se astfel peste media UE (3,4%), în principal datorită conectării la toate domeniile economice și sociale. Astfel, această industrie s-a consolidat atât pe orizontală, cât și pe verticală, având trei domenii bine conturate: telecomunicațiile, software și servicii IT, hardware și electronică, toate cu aplicabilitate și pe componenta de automotive.

Dezvoltarea rapidă a TIC are efecte profunde asupra modului în care mediul socio-economic funcționează și înțelege să opereze și conduce, într-o mare măsură, la uniformizarea și standardizarea normelor și cutumelor de business (ex. aplicațiile de car sharing). Prin urmare, dacă dorim să înțelegem modul în care Regiunea Vest va parcurge procesul de specializare inteligentă în acest domeniu atunci va trebui să observăm modul în care marii actori din domeniu investesc și proiectează viitorul e.g. tehnologia 5G, 6 G, cuantică, metaversul, IoT, AI, tehnologia blockchain etc. S3 Vest își propune ca la următoarele EDP-uri, astfel de scenarii să fie explorate împreună cu întreprinderile din zona TIC/Automotive din regiune, iar concluziile rezultate să devină parte din Agenda Regională de Inovare.

Beneficiind de un capital uman competitiv și bine pregătit furnizat de universitățile regionale, acest sector este văzut ca un actor competitiv la nivel național și european în dezvoltarea de software, proiectare și inginerie. Astfel, o serie de întreprinderi internaționale au ales această regiune în detrimentul altor locații datorită competențelor regionale, în special în inginerie, matematică și informatică. Pe lângă aspectele legate de costuri, resurse umane și facilități fiscale, marile companii aleg Regiunea Vest prin prisma poziționării geografice, accesibilității și similarităților socio-economice cu statele occidentale. Produsele realizate de către aceste întreprinderi sunt realizate pe circuite de inovare închise fiind destinate, în principal, exportului. Asta înseamnă că valoarea adăugată atașată acestora nu rămâne în țară și nu contribuie la creșterea ecosistemului regional de inovare¹¹⁶. Astfel, Regiunea Vest întâmpină dificultăți reale în a avansa în clasamentul Regional Innovation Scoreboard¹¹⁷. Există însă perspective solide de creștere pe segmentul centrelor de cercetare, dezvoltare și inovare. Un exemplu în acest sens este noul centru lansat de compania Continental, în urma unei investiții de 33 de milioane de EUR, având o suprafață de 26.000 m² și o capacitate de 1700 de locuri de muncă, fiind dedicat dezvoltării, testării și validării produselor companiei¹¹⁸. O problemă acută devine însă găsirea forței de muncă calificată și incertitudinea cadrului legislativ. Compania amintită mai sus caută, în acest moment, să angajeze peste 1000 de persoane la nivel regional și național.

În ciuda unor dificultăți, dezvoltarea sectorului TIC/Automotive are efecte favorabile asupra potențialului de creștere a economiei, în special pe fondul efectuării de investiții și înclinației angajaților de a optimiza procesele în derulare. Un impuls suplimentar s-ar putea realiza prin orientarea către activități de furnizare de soluții informatice cu valoare adăugată mai mare, în detrimentul celor de implementare sau de outsourcing.

Lanțul valoric global clasic din sectorul automotive este structurat în mod tipic pe mai multe niveluri, în care marii producători de automobile (OEM) se află în vârful piramidei, ca întreprinderi responsabile pentru proiectare, branding și asamblare finală. Al doilea nivel al structurii este format din furnizorii de prim rang (TIER1) care produc subsisteme complete, cooperând cu o rețea mare de furnizori de rang inferior (secund sau terțiar) și de subcontractanți. OEM și furnizorii de prim rang tind să dezvolte relații foarte apropiate, pentru a asigura respectarea standardelor înalte de producție și livrarea la timp a pieselor complexe și subsistemelor. Lanțul clasic este completat în amonte de serviciile de marketing și vânzări și serviciile after-marketing sau post-vânzare.

TIER1 care își desfășoară activitatea în Regiunea Vest sunt firme mari, corporații multinaționale, cu o difuzare la nivel global și operațiuni în toate centrele principale de asamblare auto din lume, precum: Continental, Hella, Aptiv, TRW, Webasto, Yazaki, BOS, etc. Aceste firme domină piața, concentrând cea mai mare cifră de afaceri de peste 5,6 mld. EUR. Furnizorii de rang inferior, deși mult mai numeroși, sunt în general IMM-uri, și au o cifră de afaceri mult mai mică. Pentru a-și crește gradul de inovare și a efectua tranziția către de la o zonă emergentă la una moderată, Regiunea Vest trebuie să se concentreze pe reducerea clivajelor tehnologice și umane dintre furnizorii de rang inferior și cei de prim rang prin întărirea cooperării și a legăturilor dintre IMM-uri și întreprinderile mari, dar nu numai, prin angajarea acestor entități în proiecte comune de CDI. De asemenea, Regiunea Vest ar trebui să își propună atragerea unui mare producător auto în regiune, după modelul regiunii Bács-Kiskun din Ungaria, unde se produce Mercedes sau Hajdú-Bihar, unde se produce BMW. Exemplele sunt alese datorită proximității geografice și similarităților economico-sociale dintre Regiunea Vest și cele două regiuni din Ungaria. După cifra de afaceri, serviciile post -

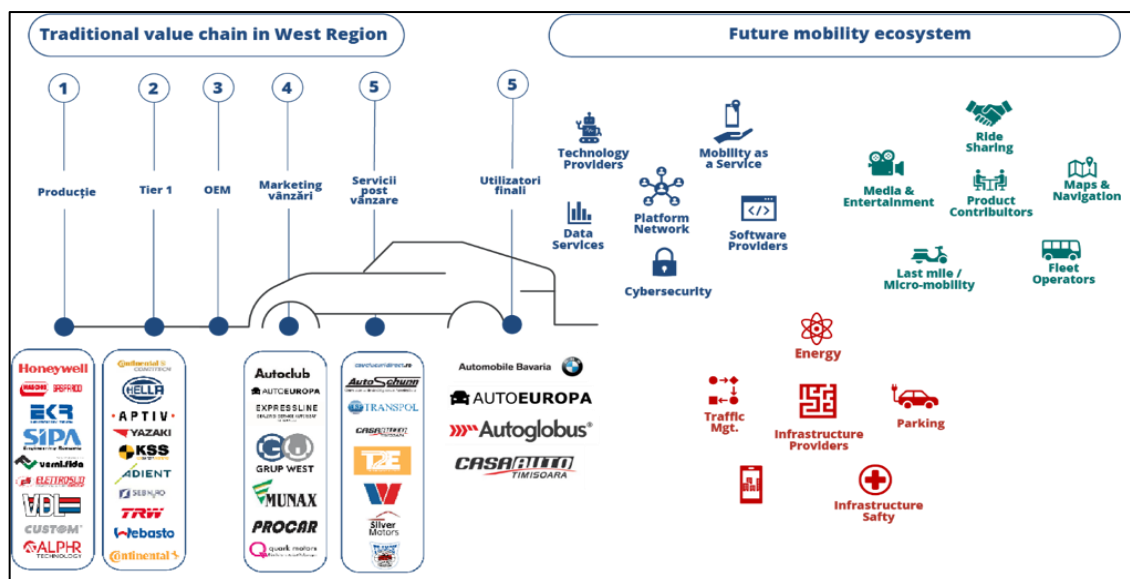
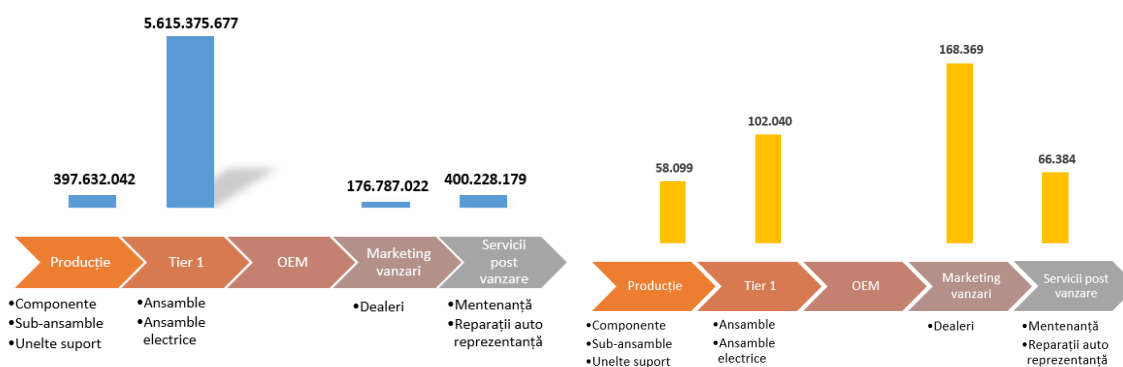
¹¹⁶ Innovation in Europe, A Deloitte survey on European companies and how digital technologies can strategically enhance innovation, page 21

¹¹⁷ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard_en

¹¹⁸ <https://www.continental.com/ro-ro/presa/comunicate-de-presa/continua-investitiile-continental-a-finalizat-extinderea-cladirii-centrului-de-cercetare-si-dezvoltare-din-timisoara/>

vânzare au o cifră de afaceri mai mare chiar și decât sectorul furnizorilor de rang 2 sau 3 (Producție), piața regională fiind bine reprezentată de firme mici, care oferă servicii pentru întreținerea automobilelor. De asemenea, după indicatorul productivității (cifra de afaceri/salariat), se remarcă performanța foarte bună a grupei marketing și vânzări (168.369 EUR/persoană), acesta fiind urmată de TIER1, unde productivitatea depășește 100.000 EUR / persoană. Din imaginea de mai jos, se observă o creștere a valorii adăugate pe măsură ce se înaintează spre capătul lanțului valoric.

Fig. 11– Lanțul valoric al sectorului automotive din Reg. Vest, cifra de afaceri -milioane EUR (strânga) și productivitatea – EUR (dreapta)



Cele mai reprezentative CAEN-uri din sub-sectorul automotive, în funcție de cifra de afaceri sunt:

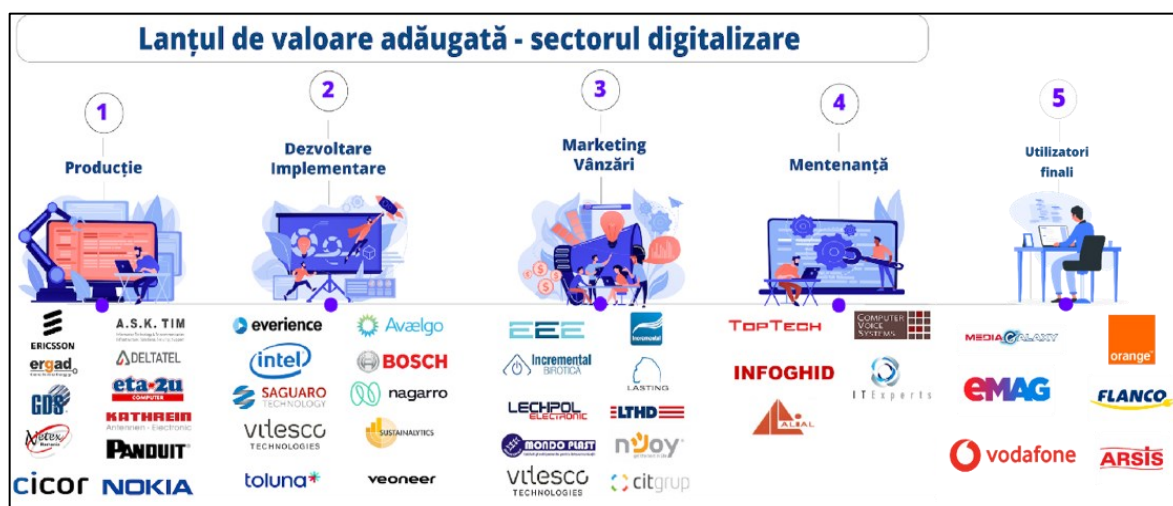
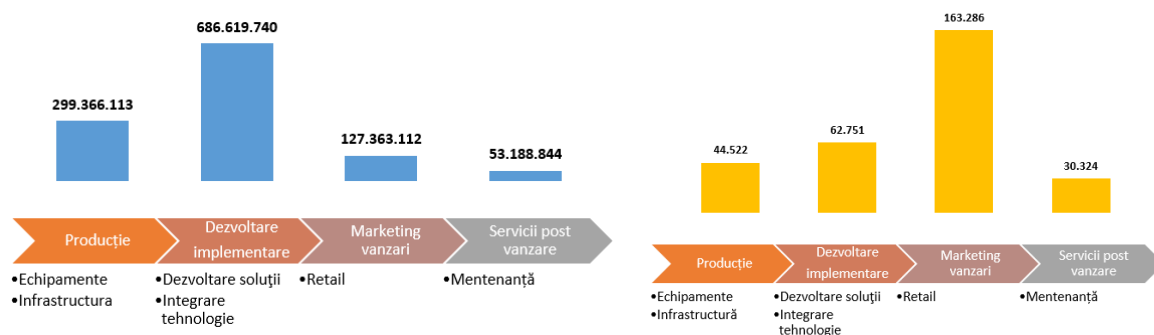
- Fabricarea autovehiculelor: total 3.241 mil. euro, dintre care: 2931 Fabricarea de echipamente electrice și electronice pentru autovehicule: 1.907 mil. euro, acolo unde se regăsesc firmele mari în TIER 1 pe lanțul valoric; 2932 Fabricarea altor piese și accesorii pentru autovehicule: 1.335 mil. euro, unde se regăsesc majoritatea IMM-urilor, în avalul lanțului valoric față de firmele mari.
- Fabricarea anvelopelor: total 602 mil. euro.
- Fabricarea echipamentelor electrice: total 526 mil. euro, dintre care: 2732 Fabricarea altor fire și cabluri electrice și electronice: 324 mil. euro, 2790 Fabricarea altor echipamente electrice: 202 mil. euro.

Sectorul Automotive este considerat unul dintre cele mai inovative sectoare industriale, cultura managerială fiind una care încurajează inovarea, stabilirea de echipe de lucru cross-sectoriale

pentru testarea și adaptarea de noi tehnologii sau derularea de programe de incubare. De asemenea, sectorul automotive încurajează angajații să-și aume un grad ridicat de risc în procesul de inovare și să caute colaborarea cu actori terți. În Regiunea Vest inovarea trebuie să intervină la nivelul relației marilor companii cu terții, de ex. IMM-uri, în vederea consolidării poziției acestora din urmă pe piață. E nevoie de canale de cooperare și comunicare cu multinaționalele TIER 1 și a crea premisele avansării mediului privat pe lanțurile valorice regionale și europene.

Pe segmentul TIC, lanțul valoric se conturează mai ales pe zona de dezvoltare soluții IT și producție echipamente, care acționează ca furnizor de servicii externalizate, consultanță tehnică și integratori de tehnologie. Există, de asemenea, prezența unor servicii soft, cum ar fi instruirea cu privire la utilizarea tehnologiilor cheie. Astfel, în subsectorul de producție predomină fabricarea echipamentelor electrice în firme precum Systronics (Timișoara), GDS Manufacturing SA (Arad) sau Panduit (Arad). În ceea ce privește indicatorul productivității, activitatea de marketing și vânzări a generat cele mai bune rezultate, valoarea înregistrată fiind de aprox. trei ori mai mare ca activitatea de producție și dezvoltare implementare. Pe scurt, dezvoltarea de soluții IT și tehnologie generează o valoare adăugată mai mare comparativ cu activitatea de producție.

Fig. 12 – Lanțul valoric al sectorului ITC din Reg. Vest, cifra de afaceri - milioane EUR (stânga) și productivitate – EUR (dreapta)



Sectorul de IT din regiune este bine reprezentat de firme care au capital strain, îndeosebi în primele 3 grupe ale lanțului valoric. În general, firmele cu capital autohton predomină grupa valorică 4 – mentenanță. În sectorul TIC, majoritatea întreprinderilor fac parte din categoria microîntreprinderilor (sub 9 angajați). După numărul angajaților, în anul 2019 s-au înregistrat un total de 14.182 persoane iar cifra de afaceri se situa în jurul a 776 milioane euro.

Cele mai reprezentative CAEN-uri¹¹⁹ din sub-sectorul TIC, în funcție de cifra de afaceri sunt:

- Serviciile TIC: 6201 Activități de realizare a soft-ului la comandă, total 257,3 mil. euro;
- Fabricarea calculatoarelor și a produselor electronice: total 246,3 mil. euro;
- 2612 Fabricarea altor componente electronice: total 112,3 mil. euro;
- 2620 Fabricarea calculatoarelor și a echipamentelor periferice: total 68,5 mil. euro;
- 2630 Fabricarea echipamentelor de comunicații: total 65,4 mil. euro;
- Telecomunicații: 6120 Activități de telecomunicații prin rețele fără cablu: total 106,2 mil. euro

În timp ce pentru sectorul auto și cel al manufacturii principala provocare constă în sporirea conținutului de valoare adăugată în contextul intenției de avansare pe structura lanțului valoric, pentru sectorul TIC cea mai mare provocare constă în extinderea activității în ansamblu. În toate cele trei sectoare de specializare inteligentă TIC poate juca un rol transversal și ajuta cele trei sectoare să se dezvolte atât pe verticală e.g. pe scara lanțului valoric, dar și pe orizontală, în sensul crerii de complementarități. În această privință, pot fi explorate și alte nișe de specializare:

- e-sănătate;
- digitalizare în sectorul turismului;
- software pentru industria automotive;
- sisteme inteligente de transport.

Datele statistice preluate de pe platforma *Lista Firme* relevă o scădere în anul 2019, comparativ cu anul 2018 a numărului de salariați cât și a cifrei de afaceri atât pentru sectorul TIC, cât și pentru automotive. Adicional, în sectorul TIC au scăzut și numărul de întreprinderi. Trebuie remarcat însă faptul că, în ciuda scăderii numărului de firme la general, numărul de întreprinderi cu participare străină la capital a crescut constant în toată perioada analizată, ceea ce arată faptul că există un interes deosebit al firmelor străine de a investi în regiune. Fiind un document care își propune să rămână conectat la realitățile ecosistemului de inovare, S3 Vest va încerca pe viitor să identifice cauzele acestui trend negativ și să propună soluții care să revitalizeze IMM-urile active în acest sector. Perspectivele sunt unele optimiste deoarece, în ciuda scăderii, sectorul TIC/automotive se individualizează ca un sector cu o productivitate mare, raportul cifrei de afaceri/angajat fiind mai bun decât cel din sectoarele construcții, sănătate, industria prelucrătoare sau industriile culturale și creative.

Tendențe și recomandări în sectorul TIC/Automotive

În viitor se prefigurează o reșezare din temelii a întregului ecosistem auto, de la modul în care sunt produse, la modul în care sunt utilizate autoturismele și la locul pe care îl au acestea în viața cotidiană. Modelul de afaceri al OEM automotive se va schimba cu ajutorul TIC prin includerea, pe lângă vânzarea de vehicule și servicii de întreținere, soluțiilor de mobilitate pentru transportul de persoane și de mărfuri. La originea acestor schimbări stau cel puțin următoarele inovații tehnologice: vehiculele electrice sau pe bază de hidrogen, vehiculele conectate și autonome, digitalizarea întregului lanț valoric al industriei, mobilitatea partajată (shared mobility), precum și provocarea globală de reducere a emisiilor de carbon din transport. Este de așteptat ca fiecare dintre acestea să aibă un impact important asupra forței de muncă și asupra modului în care funcționează industria auto:

¹¹⁹ A se vedea Anexa 1 : Sectoare de specializare inteligentă Regiunea Vest – coduri CAEN, pentru lista codurilor CAEN analizate în cadrul sectorului.

- *vehiculele electrice și pe hidrogen, mobilitate sustenabilă.* UE își propune ca până în 2035, prin politica *fit for 55%*¹²⁰ aproape toate autoturismele să aibă emisii zero. Astfel, pe lângă faptul că acest fapt implică producția de mașini electrice sau pe hidrogen într-un număr mult mai mare, companiile vor trebui să reducă emisiile de carbon pe parcursul ciclului de viață al producției și pe întregul lanț de aprovizionare. Cu toate acestea, mai ales ca urmare a contextului internațional, unele companii au anunțat deja că nu vor putea atinge aceste ținte în următorii 13 ani. De asemenea, se urmărește creșterea siguranței în trafic și reducerea până în anul 2050 la zero a deceselor produse în trafic. În România se vor face investiții majore prin intermediul PNRR dar și a altor programe naționale și europene. S3 Vest recomandă firmelor din Regiunea Vest să devină implicate activ în acest trend european și să își propună să beneficieze în mod direct de pe urma acestui influx de capital și know-how (cunoaștere). Alternativele, precum hidrogenul, trebuie explorate în același sens.
- *vehiculele conectate și autonome.* Conceptele de *Big Data*, *Cloud Computing* și *Inteligență Artificială* vor transforma mașinile în colectoare de date. De asemenea, infrastructura de mobilitate nu mai este statică și poate fi o sursă de date, care influențează deciziile de trafic, reducând congestia și prevenind accidentele. Tehnologia de tip *Blockchain*, *GPS*, *Bluetooth*, *Wi-Fi* și *5G/6G* fac posibilă funcționarea mașinilor autonome care pot oferi experiențe de condus mai bune pentru toate tipurile de utilizatori, inclusiv pentru cei cu mobilitate redusă. Firmele din regiune pot beneficia în mod direct aceste oportunități, un avantaj fiind conexiunile deja stabilite cu țări precum Ungaria, Slovacia, Germania sau chiar Serbia.
- *digitalizarea, industry 4.0/5.0* ar urma să afecteze total întregul lanț de producție, de la logistică la vânzări, ducând în final la automatizare și adaptare la nevoile clienților și la tendințele în schimbare ale pieței. Aceste procese ar conduce la restructurarea forței de muncă și pierderea a mai mult de 50% din locurile de muncă actuale din producție. Prin urmare, S3 VEST recomandă actorilor din ecosistemul regional de inovare implementarea, în sens complementar, a măsurilor specifice celor două valuri industriale astfel încât impactul asupra forței de muncă să fie atenuat iar dezvoltarea sectorului automotive să fie care să țină cont de nevoile oamenilor.
- *mobilitate partajată.* Urbanizarea continuă determină consumatorii să caute alternative de deținere a unui automobil pentru deplasare. Companiile de car-sharing, serviciile de mobilitate integrate (Mobilitatea ca serviciu - MaaS) sau transportul public vor deveni mai populare. Estimările sunt că până în 2030, unul din 3 kilometri parcurși va fi în regim "shared", însă, cel mai probabil, ele nu vor fi atinse, campaniile de educare în acest sens fiind aproape absente. Investitorii în acest domeniu vor fi tineri, educați în tehnologiile viitorului și cu o dorință accentuată de a contribui la binele comun și a reduce amprenta de carbon la nivelul regiunii. S3 recomandă identificarea acestui potențial regional și susținerea unor astfel de inițiative prin anvelope financiare diferite, fie fonduri private (e.g. bănci, fonduri de investiții sau business angels), fie fonduri nerambursabile europene.

Pe lângă aceste tendințe TIC definite prin raportare la industria automotive, referințele de specialitate recomandă o atenție în sfera procesării automate (robotic process automation), realitatea virtuală și augmentată (VR și AR), rețelele de IoT sau migrare de cloud. De exemplu, industria de retail va putea utiliza realitatea virtuală și augmentată pentru a îmbunătăți experiența consumatorilor în timpul sesiunilor de cumpărături (mai ales online), dar și pentru o prezentare mai atractivă a produselor. În plus, inginerii, în parteneriate cu echipele multisectoriale de designeri, vor putea să creeze prototipuri digitale cu aplicabilitate în diverse sfere de interes – automotive, construcții, peisagistică, urbanism, reducând astfel din costurile realizării unor produse reale care apoi să își dovedească o aplicabilitate redusă pe piață. Aplicabilitatea unor astfel de noi tehnologii poate merge până la sfera medicală, acolo unde VR și AR pot facilita pregătirea personalului medical prin simularea în condiții digitale a unor intervenții sau proceduri întâlnite în practica recurentă.

Astfel, ca răspuns la inovațiile tehnologice și la trendurile emergente, OEM-urile vor fi nevoite să-și diversifice portofoliile pentru a oferi mai multe servicii (cum ar fi scheme de car-sharing) și să aibă

¹²⁰ Reducerea emisiilor de carbon ale UE cu 55% până în 2035 față de nivelul anului 1990

o prezență mai mare pe toate segmentele de vehicule. Evoluția noilor modele de business aduc și noi jucători pe lanțul tradițional de valoare al industriei auto, precum companii din domeniul tehnologiei avansate, furnizorii de telecomunicații sau de energie, companiile e-commerce, aici realizându-se o adevărată interconectare între industriile TIC și automotive. Noile investiții ale OEM-urilor vor viza schimbarea de paradigmă înspre tehnologie și ca urmare, acestea achiziționează start-up-uri sau fac parteneriate cu companii lider în domeniul tehnologic. Cu toate acestea, există și oportunitatea de a face această diversificare în parteneriat cu IMM-urile din Regiunea Vest. Prezența companiilor de car-sharing în Regiunea vest, cum ar fi Uber, Bolt, înseamnă că transportul este legat din ce în ce mai strâns de telefonul mobil, în timp ce tehnologia de conducere autonomă transformă mașina într-un computer.

Astăzi, veniturile din industria auto sunt generate prin intermediul afacerilor clasice (vânzări de vehicule) și servicii aftermarket. Datorită acestor noi tendințe, veniturile din industria auto vor proveni în principal din surse generate de modele de afaceri disruptive, cum ar fi MaaS sau serviciile bazate pe date. În urma acestor schimbări, un nou lanț de valoare pentru automotive se preconizează, în care accentul se va muta de la componente, ansamble și motoare spre software. Noul lanț de aprovizionare va conecta dezvoltatorii de software cu consumatorii și pasagerii vehiculelor viitorului, iar producătorii de automobile trebuie să-și inoveze modelul de afaceri și să facă tranziția spre a crea și a dezvolta platforme software.

Tendențele vor schimba profilul de ocupare a forței de muncă din industria auto, de la producție către dezvoltarea de software și electronică. În Automotive, se preconizează o scădere cu 25 % a cererii de forță de muncă în inginerie mecanică și o creștere de 15% a cererii de forță de muncă din domeniul software, analize avansate de date, inteligență artificială, blockchain, security, inginerie electrică, electronică și electro-chimie .

Avantaje competitive în sectorul TIC/Automotive

Printre avantajele care au consacrat TIC/Automotive ca un sector important de specializare inteligentă se numără:

- *amplasarea geografică a regiunii* oferă acesteia un avantaj clar față de restul României prin distanța mică față de piața UE, ceea ce rezultă în cheltuieli de transport reduce. În ultimii ani, investițiile majore în infrastructura rutieră și feroviară din regiune și în special realizarea conexiunilor cu TEN-T, au crescut și mai mult conectivitatea regională și implicit atractivitatea regiunii;
- *costuri mici ale forței de muncă* pentru activitățile din sectorul TIC/auto, care a determinat afluența de multinaționale, demonstrând că regiunea este una de interes constant pentru zona de business;
- *capitalul uman cu competențe adecvate nevoilor sectorului*. Deși regiunea are un avantaj competitiv în acest sector, sustenabilitatea acestuia nu este garantată pe termen lung. În absența unor măsuri adecvate, există provocări care pot conduce la pierderea avantajelor existente. Astfel, costurile mici ale forței de muncă nu vor putea fi păstrate pe termen lung. Avantajul competitiv al costurilor reduce a determinat traiectoria întregii industrii TIC/auto din regiune, planurile de investiții ale companiilor multinaționale vizând într-o măsură redusă inovarea și dezvoltarea tehnologică și mult mai mult activitățile de asamblare, care absorb volume mari de muncă manuală. De la un punct încolo, creșterea susținută a costurilor cu forța de muncă nu va mai fi un avantaj competitiv al regiunii, rezultatul fiind fie relocarea firmelor, fie tranziția către activități industriale mai complexe și mai puțin dependente de costul redus al forței de muncă. Viitorul pe termen mediu și lung al industriei auto ține de modalitatea în care va fi planificată evoluția acestui sector sub umbrela mai largă a tranziției verzi și digitale.
- *personalul calificat*. Întreprinderile din sectorul productiv se vor lovi de lipsa de personal calificat. Ca urmare, trebuie luat în calcul scenariul în care firmele pot decide fie să își închidă

activitatea în Regiunea Vest și să se relocheze în altă parte, fie să își încetinească activitatea în partea de producție și să păstreze doar partea de management sau componenta de TIC a întreprinderii. Populația Regiunii Vest este una dintre cele mai scăzute din România, iar cu o rată a șomajului la jumătate față de cea înregistrată la nivel național (în jur de 2%), Regiunea Vest nu reușește să satisfacă cerințele de pe piața muncii referitoare la personalul de producție din industria automotive.

- *gradul de sofisticare al sectorului automotive.* Analizând avantajul comparativ al produselor exportate din regiune, se observă că primele poziții sunt ocupate în continuare de produsele puțin sofisticate, ce necesită un nivel de calificare redus. Regiunea are nevoie de un ecosistem de inovare care să ajute IMM-urile să avanseze pe scara sistemelor de producție cu valoare adăugată și să își diversifice oferta, după modelul Ungariei sau al Slovaciei. În mod surprinzător, există legături slabe între întreprinderile străine și cele regionale din acest sector. O serie de factori contribuie la acest lucru, inclusiv caracteristicile lanțului global automotive, dificultatea pentru micii furnizori locali de a respecta standardele internaționale de calitate, precum și faptul că multe decizii de achiziție în cadrul multinaționalelor nu sunt luate în locația din Regiunea Vest, ci la sediul central al corporației. Deși exporturile de piese auto au crescut în timp, această creștere a fost pe marja intensivă e.g. aceleași întreprinderi exportă o cantitate mai mare din aceleași produse pe aceleași piețe. Noile destinații de export au o contribuție mică la creșterea exporturilor. Lipsa diversificării pieței prezintă riscuri pentru perioadele de incertitudine economică așa cum am explicat mai sus prin investițiile pe care SUA le fac în producția de chip-uri și semiconductori.
- *mediul academic.* La nivel local și regional prezența universităților reprezintă un avantaj competitiv important pentru comunități, în contextul în care investitorii TIC/automotive sunt interesați de regiunile unde există o forță de muncă înalt calificată, oportunități de cooperare cu mediul academic și de transfer de tehnologie și know-how dinspre universități înspre sectorul de business. Atât OECD, cât și UE sprijină puternic ideea ca universitățile trebuie să fie pionii centrali în dezvoltarea regiunilor unde sunt localizate, să aibă un dialog permanent cu toți actorii regionali, să răspundă nevoilor în schimbare ale studenților, angajatorilor, pieței forței de muncă și industriei .

În afară de competențele tehnice, predarea și dezvoltarea competențelor antreprenoriale și manageriale ar ajuta atât companiile multinaționale, cât și IMM-urile locale să își sporească productivitatea, să creeze întreprinderi de tip spin-off și start-up-uri și să fie mai bine conectate la rețelele globale în căutarea de oportunități de afaceri. Într-un sector cu ritm rapid de dezvoltare cum este TIC/automotive, poate fi convenabil să existe ateliere orientate (“boot camps”) în care angajații și antreprenorii să poată intra în contact și să-și poată exersa aceste competențe. În plus, infrastructurile suport pentru afaceri trebuie să furnizeze și alte servicii, cum ar fi informații cu privire la sector și clienți, asistență pentru elaborarea planurilor de afaceri și consultanță privind opțiunile de finanțare. Totodată, programele de mentorat ar trebui să fie structurate mai eficient, iar stimulentele pentru mentori trebuie să fie clare. Mentorii facilitează, de asemenea, accesul întreprinderilor la investitori. Pentru sectorul TIC/automotive există deja o comunitate care sprijină întreprinderile nou-înființate. Conform recomandării de mai sus, această comunitate trebuie coagulată prin crearea unei Agenții Regionale de Inovare (ARI) care să faciliteze relația dintre mediul academic și piață.

În Regiunea Vest există mai mulți potențiali investitori interesați de întreprinderile TIC nou-înființate, însă până acum puține investiții s-au materializat. Aceștia sunt persoane fizice cu experiență, competențe, care sunt conectate în mod adecvat, și pot oferi sprijin participativ pentru antreprenori. Cu toate acestea, există puțin interes pentru a aloca timp și resurse pentru cercetarea întreprinderilor nou-înființate. Prin urmare, este necesară sprijinirea și încurajarea constituirii unor rețele de investitori providențiali la nivel regional, dar și cu conexiuni la nivel național și internațional. ARI poate juca, din nou, un rol esențial în această direcție.

Plecând de la avantajele competitive identificate, de la tendințele europene și în urma consultărilor partenariale, au rezultat următoarele nișe de explorat în perioada următoare în domeniul Automotive și TIC:

- IoT, automatizare/robotizare, inteligența artificială, big data, realitate virtuală,
- Autoturisme autonome,
- Exploatarea hidrogenului și fabricarea bateriilor,
- Sisteme inteligente de transport,
- Fabricarea echipamentelor de comunicații,
- Design sisteme, customizare și programare.

Sectorul Turism, Sănătate și Calitatea vieții

Caracteristicile Regiunii Vest

Organizația Mondială a Sănătății (OMS) definește calitatea vieții ca „percepția unui individ asupra poziției sale în viață în contextul culturii și a sistemelor de valori în care trăiește și în raport cu obiectivele, așteptările, standardele și preocupările sale”. Indicatorii standard pentru măsurarea calității vieții includ bogăția, ocuparea forței de muncă, mediul înconjurător, sănătatea fizică și mentală, educația, recreerea și timpul liber, apartenența socială, credințele religioase, siguranța, securitatea și libertatea.

Sănătatea reprezintă una dintre condițiile esențiale care influențează calitatea vieții și determină circumstanțele concrete ale vieții individuale. Speranța de viață în România este printre cele mai scăzute din UE, iar Regiunea Vest nu face excepție¹²¹. Acest lucru reflectă lipsa de educație sanitară, comportamente nesănătoase, dar și inegalități socioeconomice, precum și deficiențe substanțiale în furnizarea serviciilor de sănătate. Principalele provocări pentru sistemul de sănătate includ, pe de o parte, remedierea dezechilibrului dintre asistența medicală primară și serviciile medicale spitalicești și, pe de altă parte, combaterea deficitului tot mai mare de profesioniști în domeniul sănătății.

În 23 din cele 27 de țări ale UE speranța de viață a cunoscut un ușor trend descendent în 2020 comparativ cu 2019, în principal din cauza pandemiei de Covid19. Țările care fac excepție sunt Danemarca, Finlanda, Estonia și Cipru, țări care au gestionat mai eficient situația de criză sanitară¹²². Regiunea Vest se încadrează în acest tipar negativ, ea confruntându-se și cu o problemă demografică importantă, înregistrând cel mai mic număr de locuitori dintre toate regiunile României. În ultimii ani, numărul locuitorilor a scăzut constant în 3 din cele 4 județe componente. Mai exact, corelând numărul de născuți cu suma emigranților (temporari și definitivi), s-a observat faptul că, în ultimii 10 ani, demografia regiunii a înregistrat un trend negativ. Acest fapt are consecințe deosebite nu doar pe plan economic, ci și în domeniul sănătății, turismului și a calității vieții, în general.

Recensământul din 2022 detonează o regiune a contrastelor demografice care se adaugă la cele economice. Localități din Timiș, precum Dumbrăvița și Giroc, au cunoscut o creștere a populației de peste 260% de la ultimul recensământ în timp ce Județul Caras Severin a cunoscut cea mai agresivă depopulare la nivel național, de peste 16%). Mai mult, județul Hunedoara, cu o medie de 45,5 ani are a doua cea mai îmbătrânită populație din România, după Teleorman cu 46.3 ani.

La recensământul din 2011 Regiunea Vest număra 1.828.313 de persoane și 1.668.921 în 2021 adică o scădere cu 15% a populației.

¹²¹ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220427-1>

¹²² https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Mortality_and_life_expectancy_statistics

Pe județe, situația se prezintă la modul următor:

Arad avea o populație de 430.629 de persoane în 2011 și 410.143 în 2021;

Caraș – Severin: 295.579 în 2011 și 246.588 în 2021;

Hunedoara: 418.565 în 2011 și 361.657 în 2021;

Timiș: 683.540 în 2011 și 650.533 în 2021.

Piramida demografică a Regiunii Vest relevă o bază tot mai puțin numeroasă a populației tinere, ceea ce este consecința a unui spor natural negativ. Ponderea persoanelor în vârstă va crește semnificativ în deceniile următoare, pe măsură ce un procent tot mai mare din generația născută în perioada exploziei demografice din anii 60 va atinge vârsta de pensionare. Baza slabă a piramidei, copiii și tinerii, nu va putea susține categoria tot mai numeroasă a populației în vârstă. Reforma sistemului sanitar nu a fost nici constantă, nici eficientă, în special din cauza lipsei de investiții, slabei planificări și instabilității politice. Reformele recente s-au axat, în principal, pe introducerea unor măsuri de reducere a costurilor și de îmbunătățire a accesului și a eficienței actului medical. Astfel, din cauza subfinanțării cronice și a lipsei de viziune, performanța generală a sistemului sanitar a fost și rămâne una precară. Spre exemplu, accesul la asistență medicală este redus în zonele rurale și cu populație în declin, iar nevoile de asistență medicală cărora nu li se găsește un răspuns sunt cu mult peste media Uniunii Europene. Utilizarea ineficientă a resurselor publice duce la mari discrepanțe între deciziile de planificare și nevoile de sănătate ale populației.

Pandemia de COVID-19 a cauzat o criză sanitară globală și a readus în prim plan cercetarea științifică din domeniul sănătății în vederea aplicării noilor tehnologii pentru dezvoltarea de noi tratamente, produse sau servicii medicale. Astfel, pentru perioada 2021-2027, domeniile sănătate, turism și calitatea vieții au fost selectat pentru a forma unul dintre sectoarele de specializare inteligentă ale regiunii, nu neapărat din perspectiva performanței economice a sectorului, ci datorită potențialului lor dezvoltare și rolului pe care îl au în creșterea calității vieții populației.

Un alt argument valid este faptul că în Regiunea Vest există două centre universitare importante - Timișoara și Arad, în ambele fiind localizate importante universități de medicină, precum și diverse centre de cercetare în varii domenii precum: boli cardiovasculare, boli genetice, biotehnologie, medicină preventivă, oncologie, etc. Inovarea și cercetarea în domeniul sănătății se realizează îndeosebi în centrele de cercetare din cadrul universităților de medicină sau în cadrul unor centre de cercetare mai mari, de ex. ONCOGEN. Inaugurat la Timișoara în 2015, acesta este primul centru de cercetare din România și Europa de Est cu echipamente de ultimă generație în domeniul terapiilor genice. Tot în domeniul oncologiei, Spitalul Clinic Județean de Urgență Timișoara și Universitatea de Medicină din Timișoara au colective medicale implicate în cercetarea științifică și a diagnosticului precoce, tratamentul personalizat, a monitorizării rezultatelor, terapeutică și evaluarea prognostică.

Plecând de la *Strategia Comisiei Europene de a promova utilizarea serviciilor de e-sănătate*, este necesară atât asigurarea evidenței electronice a datelor medicale, cât și activitățile de servicii de informații pentru comunicarea datelor între prestatorii de servicii de asistență medicală a pacienților. Un exemplu în acest sens îl constituie sistemul medical din Israel, țară care a reușit o digitalizare performantă a istoricului medical pentru fiecare pacient în parte.

De asemenea, turismul în sănătate ar putea constitui o nișă importantă a acestui sector. Din analiza sectorului turism în Regiunea Vest a reieșit faptul că turismul balnear și wellness deține un avantaj competitiv. Regiunea Vest cuprinde centre balneare precum Buziaș și Băile Călacea în Timiș, Moneasa și Băile Lipova în Arad, Băile Herculane în Caraș-Severin sau Geoagiu-Băi în județul Hunedoara. Aceste stațiuni sunt avantaje clare pentru turism datorită proprietăților deosebite ale apelor, locației acestora, istoriei, mai ales în contextul noii tendințe internaționale în creștere în

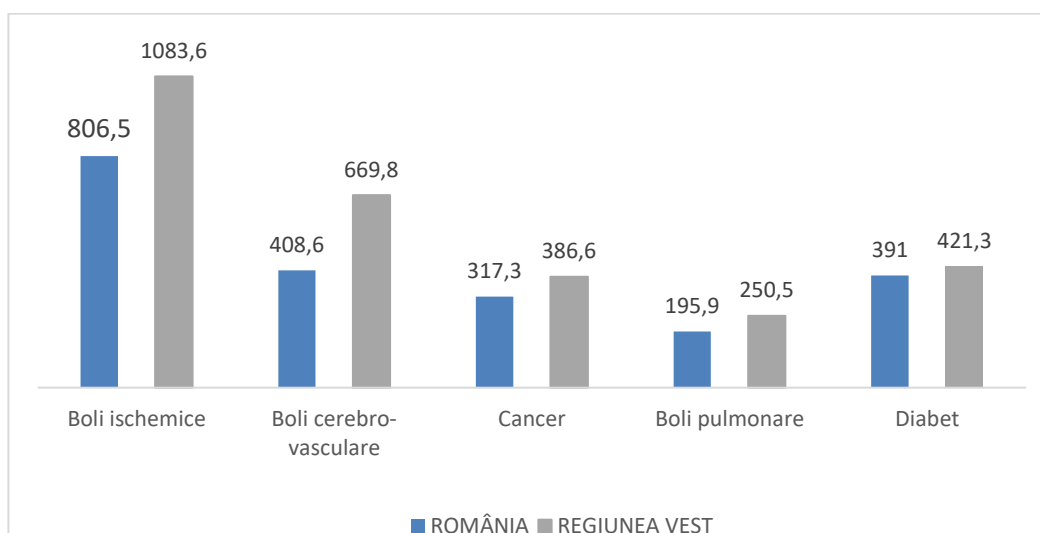
turismul de spa și wellness. Cu toate acestea, stațiunile din regiune nu sunt modernizate sau sunt modernizate parțial, astfel că nu sunt competitive iar, cum am afirmat mai sus, locuitorii regiunii preferă să meargă în zone similare din alte locații.

Turismul este o activitate economică transversală care are un impact major asupra mediului și climei și asupra economiei Regiunii Vest în ansamblul ei. În cazul regiunii noastre analiza Băncii Mondiale a identificat o serie de tipuri de turism ce formează avantajul competitiv al sectorului turismului: turism balnear & wellness; ecoturism și turism activ; turism urban & cel legat de sectoarele profesionale precum întâlniri, delegări, convenții, expoziții. Primele două forme de turism au legături evidente cu domeniile sănătății și calității vieții, având ca grup țintă persoanele implicate în activități de petrecere a timpului liber, în timp ce a treia formă de turism este conectată la domeniul medical mai ales prin capacitatea pe care regiunea o are în a răspunde eventualelor urgențe sau provocări de ordin medical.

Infrastructura existentă a Regiunii Vest poate fi valorificată pentru dezvoltarea serviciilor turistice medicale, acestea fiind necesare în contextul îmbătrânirii populației și creșterea incidenței afecțiunilor legate de generalizarea stilului de viață urban, sedentar. Acestor tendințe li se adaugă, în Europa, un accent din ce în ce mai puternic pus de politicile publice în domeniul sănătății pe prevenție și îmbătrânirea activă.

Conform aceluiași raport al Băncii Mondiale, aproximativ jumătate din decesele înregistrate în România pot fi atribuite unor factori de risc comportamental. Unul din cinci adulți români fumează zilnic, cu o rată mult mai mare în rândul bărbaților (32%) decât în rândul femeilor (8%). Deși ratele obezității la adulți sunt printre cele mai scăzute din UE (10 %), ratele excesului de greutate și ale obezității în rândul copiilor au crescut în ultimul deceniu până la 15 %. Consumul de alcool reprezintă o amenințare majoră la adresa sănătății publice, rata consumului episodic excesiv de alcool (35 %) depășind cu mult media UE de 20 %. Această rată este de peste 50 % în rândul bărbaților. Astfel, majoritatea deceselor din Regiune se datorează alcoolului, bolilor cardiovasculare, cancerului sau accidentul vascular cerebral (boli cerebrovasculare), mari categorii de populație fiind în depresie socială, mai ales în județele Hunedoara și Caraș Severin, o consecință directă a tranziției industrial

Fig. 13 – Incidența principalelor boli la 100.000 locuitori

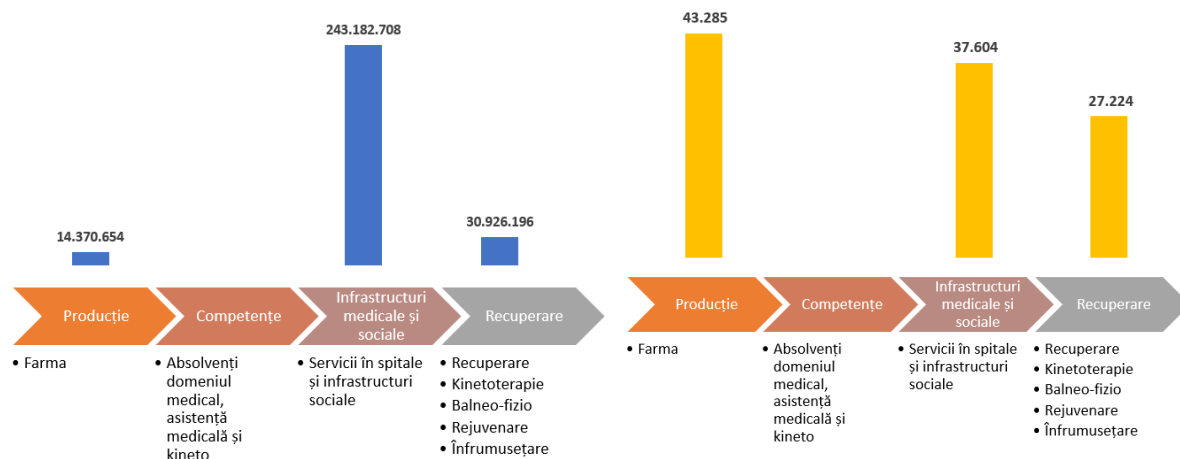


Sursa: Raportul Național al Stării de Sănătate a Populației

În lanțul valoric al sănătății, de departe cea mai mare cifră de afaceri s-a realizat în grupa valorică *infrastructuri medicale și sociale*, în general acestea incluzând spitale și unități de tratament. În

Regiunea Vest, sectorul de producție în domeniul sănătății este slab dezvoltat, cifra de afaceri fiind una modestă, dovadă a faptului că există puține companii care au investit în acest sector. Ca cifră de afaceri, grupa valorică *recuperare* este de două ori mai mare ca și grupa de *producție*.

Fig. 14– Lanțul valoric al sectorului sănătate din Reg. Vest – cifra de afaceri, milioane EUR (stânga) și productivitatea – EUR (dreapta)



Lanțul de valoare adăugată - sectorul sănătate



Sănătatea este unul dintre domeniile cu cea mai calificată forță de muncă și cu perspective reale privind adoptarea inovării tehnologice pe scară largă. Mai jos, codurile CAEN¹²³ relevante pentru acest sub-sector:

Tabelul 6. Codurile CAEN aferente Sectorului de sănătate

Cod CAEN	Denumire
86 (toate)	Activități referitoare la sănătatea umană
87 (toate)	Servicii combinate de îngrijire medicală și asistență socială, cu cazare
88 (toate)	Activități de asistență socială, fără cazare

Sursă: www.listaфирme.ro

¹²³ A se vedea Anexa 1 : Sectoare de specializare inteligentă Regiunea Vest – coduri CAEN, pentru lista codurilor CAEN analizate în cadrul sectorului.

În tabelul de mai jos sunt prezentate date statistice semnificative pentru sectorul de sănătate în perioada 2011-2019, pe baza codurilor CAEN identificate.

Tabelul 7. Indicatori economici ai sectorului de sănătate în Regiunea Vest

Indicatori	2011	2015	2018	2019
Numărul total de întreprinderi	750	1.009	1.650	1.762
Numărul total de salariați	3.499	4.546	5.955	6.106
Mărimea medie a unei companii (angajați)	4,7	4,5	3,6	3,5
Cifra de afaceri totală a întreprinderilor – mil. Euro	63,5	116,8	195,7	232,1
Valoarea totală a profitului – mil. Euro	5,4	15,5	38,2	47,2
Număr total de întreprinderi cu participare străină la capital	27	30	61	66
Raport cifră de afaceri/angajat (EUR)	18.159,5	25.695,1	32.866,5	38.003,6
Export – mil. Euro	20,54	30,89	34,01	37,73

Sursă: www.listafirme.ro; INS – Tempo Online

Cele mai reprezentative CAEN-uri din sectorul sănătate sunt:

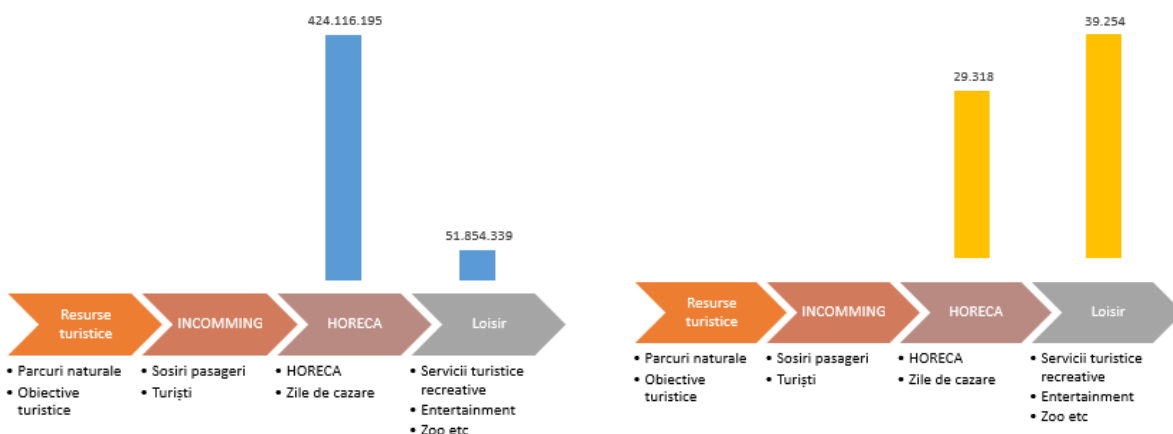
- Activități de asistență medicală ambulatorie și stomatologică: total 144 mil. euro
- 8622 Activități de asistență medicală specializată: 86,6 mil. euro
- 8623 Activități de asistență stomatologică: 33,9 mil. euro
- 8621 Activități de asistență medicală generală: 23,6 mil. euro
- 8690 Alte activități referitoare la sănătatea umană: 35,1 mil. euro
- 8610 Activități de asistență spitalicească: 34,2 mil. euro.

Deși acest sector de afaceri nu prezintă cifre de afaceri mari, precum sectorul TIC/automotive, potențialul de dezvoltare și inovare precum și de adoptare a acestora în viața de zi cu zi este unul foarte mare.

Numărul întreprinderilor a cunoscut o creștere de 135%, ceea ce denotă un interes ridicat din mediul privat, în contextul în care sectorul de sănătate este finanțat predominant cu fonduri publice. Creșterea cifrei de afaceri a fost de 265%, de aici rezultând faptul că acest sector de afaceri se află într-o piață emergentă, cu șanse mari de dezvoltare. Profitul net a avut o creștere de spectaculoasă (de mai bine de șapte ori), iar și mai impresionat este faptul că marja profitului a crescut de la 8% în 2011 la 20% în 2019. Astfel, întreprinderile au reușit să își optimizeze clasele de costuri iar investițiile în echipamente și dotări tehnologice s-au făcut resimțite, deoarece uzura morală a echipamentelor din sectorul de sănătate este mai mică față de cea întâlnită în sectoare precum TIC și Automotive.

În ceea ce privește lanțul valoric al sectorului de turism, trebuie menționat aspectul că nu există date statistice cu privire la cifra realizată în primele 2 grupe din lanțul valoric (resurse turistice și Incomming). Reprezentative sunt grupele HORECA și loisir/timp liber. După cifra de afaceri, HORECA domină categoric lanțul valoric, cu o cifră care a depășit 400 de milioane de euro în anul 2019. Serviciile turistice recreative și de entertainment au un mare potențial de dezvoltare acestea având o productivitate superioară domeniului HORECA. În ceea ce privește firmele localizate în sector, predomină firmele cu acționariat local.

Fig. 15 – Lanțul valoric al sectorului turism din Reg. Vest – cifra de afaceri, milioane EUR (stânga) și productivitatea – EUR (dreapta)



În tabele de mai jos sunt prezentate câteva date statistice semnificative pentru turism în perioada 2011-2019 pe baza codurilor CAEN identificate.

Tabelul 8. Codurile CAEN aferente sectorului de turism

Cod CAEN	Denumire
55 (toate)	Hoteluri și alte facilități de cazare
56 (toate)	Restaurante și alte activități de servicii de alimentație
79 (toate)	Activități ale agențiilor turistice și a tur-operatorilor; alte servicii de rezervare și asistență turistică

932 (toate)	Alte activități recreative și distractive
-------------	---

Sursă: www.listaфирme.ro

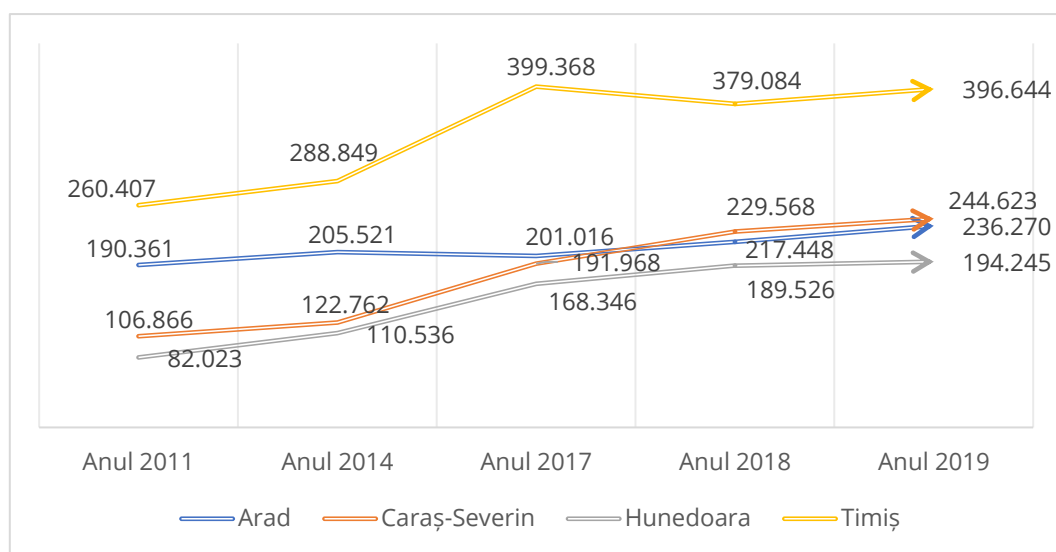
Tabelul 9. Indicatori economici ai sectorului de turism în Regiunea Vest

Indicatori	2011	2015	2018	2019
Numărul total de întreprinderi	1.508	2.133	2.845	3.064
Numărul total de salariați	9.441	12.232	14.180	14.965
Mărimea medie a unei companii (angajați)	6,3	5,7	5,0	4,9
Cifra de afaceri totală a întreprinderilor – mil. Euro	145,2	251,9	383,4	444,2
Valoarea totală a profitului – mil. Euro	5,3	27,0	55,0	75,5
Număr total de întreprinderi cu participare străină la capital	130	172	219	215
Raport cifră de afaceri/angajat (EUR)	15.377	20.592	27.038	29.680
Export – mil. Euro	:	:	:	:

Sursă: www.listaфирme.ro

Conform indicatorilor economici, perioada 2011-2019 a fost foarte bună pentru sectorul turismului din Regiunea Vest. Cea mai mare creștere a avut-o indicatorul profit, care a crescut de peste 14 ori. Cifra de afaceri din sector a crescut de mai bine de 3 ori, iar numărul de salariați s-a dublat. O creștere importantă a avut-o și raportul cifrei de afaceri/angajat: +93%, ceea ce indică o creștere per ansamblu a sectorului. Performanța sectorului poate fi corelată cu creșterea constantă a numărului de turiști sosiți în Regiunea Vest din perioada 2011-2019. După cum se observă în graficul de mai jos, cele mai mari creșteri de turiști sosiți s-au înregistrat în județele Hunedoara (137%) și Caraș-Severin (129%). Ratele creșterii în județele Timiș (52%) și Arad (24%) se situează sub media regională (68%) și națională (90%).

Fig. 16– Evoluția turiștilor în perioada 2011-2019



Sursa: INS Tempo Online,

În sectorul de turism, cea mai mare cifră de afaceri o generează restaurantele (CAEN 5610), sectorul hotelier (CAEN 5510) și barurile și alte activități de servire a băuturilor (CAEN 5630). Următoarele

două CAEN-uri sunt reprezentate de agenții turistice și tur-operatori, aceștia fiind cei care asigură servicii turistice diverse (rezervări locuri cazare, bilete transport, ș.a.m.d). În ultimii doi ani însă, acest sector a fost printre cele mai afectate de efectele negative ale pandemiei de Covid19, toate aceste performanțe fiind utile pentru a înțelege potențialul Regiunii Vest însă suboptime în momentul de față.

Tendențe și recomandări în Sectorul Turism, Sănătate și Calitatea Vieții

Regiunea Vest trebuie să se poziționeze ca o regiune-pilot în domeniul tratamentului anti-îmbătrânire, ecoturism și MICE¹²⁴. Acest lucru poate fi realizat prin specializarea inteligentă a facilităților de tratament balnear din orașe și stațiuni spre terapia anti-îmbătrânire care va viza persoanele în vârstă. Exemple precum Ana Aslan și Gerovital din alte regiuni, pot constitui un punct de plecare în domeniul turismului medical și paleativ. Această ofertă poate fi completată prin controale medicale generale, chirurgie estetică cu lumină, program anti-fumat, tratament anti-alcool, programe de slăbire, etc. Astfel, pe fundalul unei populații aflate în depresie socială, mai ales în județele Hunedoara și Caraș Severin, Regiunea Vest are nevoie, de asemenea, de programe educaționale care să promoveze un stil de viață activ și sănătos.

S3 recomandă specializarea inteligentă în telemedicină și medicină sportivă, ca urmare a cererii de piață și de lungă tradiție în sport din zonă: gimnastică, volei, handbal, kaiac-canoa, fotbal, rugby, înot sau arte marțiale. Împreună cu programele educaționale, aceste segmente medicale pot să devină o zonă competitivă la nivelul Regiunii Vest, cu beneficii sociale și economice importante.

Stațiunile balneare ar trebui promovate mai bine ca destinații turistice medicale transfrontaliere. Există astfel de inițiative prin programele de cooperare transfrontalieră cu Serbia și Ungaria însă, pentru moment, cele mai cunoscute atracții turistice pe domeniul wellness și spa rămân în afara Regiunii Vest e.g. orașele Szeged, Mako și Gyula. Un cluster turistic regional ar putea gestiona proiectarea de produse personalizate pentru anumite piețe și ar putea oferi informații și sprijin pentru centrele balneare și de tratament medicale regionale. S3 recomandă o mai bună planificare regională pe domeniul medical și wellness și corelarea intervențiilor locale cu cele naționale și transfrontaliere. Accentul pe mediul rural este unul important deoarece o populație rurală sănătoasă, cu o calitate a vieții bună, este fundamentală pentru ecoturism.

Ideal, Regiunea Vest poate deveni, în următorii ani, prima regiune din România care să dezvolte destinații de ecoturism integrate, având în vedere că potențialul patrimoniului său natural este unul dintre cele mai importante ale țării. Ecoturismul reunește turismul rural cu activitățile active și de aventură și se potrivește cu evoluțiile recente pe partea cererii, în special pe piața de turism europeană. Această formă de turism se bazează pe o abordare de dezvoltare de jos în sus, oferind nu numai dezvoltarea durabilă și protejarea patrimoniului natural și cultural dar, de asemenea, o păstrare locală maximă a beneficiilor economice.

Organizarea de întâlniri și evenimente profesionale reprezintă o altă opțiune de atragere a vizitatorilor. Zonele metropolitane de succes au plasat industria turismului și managementul evenimentelor în centrul strategiei lor de turism sau au investit în turismul de agrement, întâlniri și evenimente profesionale. Strategia culturală și a evenimentelor poate deveni un element cheie pentru strategia de turism a Regiunii Vest. Existența unui program de evenimente echilibrat și sezonier reprezintă un aspect important pentru o destinație urbană e.g. târguri, evenimente câmpenești, competiții urbane etc. Evenimentele constituie ocazii importante pentru a descoperi patrimoniul tradițional al unui oraș, care este prezentat într-o manieră diferită, alternativă. În plus,

¹²⁴ MICE înseamnă întâlniri, convenții, conferințe și expoziții (Meetings, Incentives, Conferences and Exhibitions) și reprezintă o parte profitabilă a mixului turistic din întreaga lume.

organizarea de evenimente majore în extra sezon poate reprezenta o modalitate bună de a crește fluxurile de turiști în timpul sezonului slab. Din păcate, pandemia de Covid19 a creat reale probleme în acest domeniu iar planurile existente nu au putut fi puse în aplicare. Potențialul există însă, a fost demonstrat, iar S3 recomandă identificarea unor noi modalități de revitalizare a acestui sector, mai ales în contextul *Timișoara 2023, Capitală culturală europeană*. Un astfel de efort trebuie făcut în strânsă legătură cu sectorul industriilor culturale și creative.

Avantaje competitive în Sectorul Turism, Sănătate și Calitatea Vieții

Pe segmentul de sănătate și calitatea vieții avantajele competitive sunt reprezentate de interesul crescut din partea mediului privat privind susținerea acestui sector prin intermediul unor investiții consistente. Există, de asemenea, un interes accentuat și din partea autorităților locale în a susține astfel de investiții, în special prin proiecte finanțate cu fonduri europene e.g. Arad, Timișoara, fie prin componenta de sănătate a PNRR sau prin programele de cooperare transfrontalieră.

Poziționarea geografică a Regiunii Vest este, de asemenea, un avantaj competitiv, permițând colaborarea cu spitale din Ungaria și Serbia dar contribuind și la dezvoltarea unor servicii transfrontaliere în cazul situațiilor de urgență¹²⁵. În momentul în care România va adera la spațiul Schengen, o astfel de infrastructură transfrontalieră își va arăta întregul potențial în beneficiul cetățenilor din regiunea noastră.

În privința turismului, Regiunea Vest trebuie să recupereze dinamica pierdută ca urmare a pandemiei de covid19, dar și decalajul față de alte regiuni ale României. Momentul care poate repune Regiunea Vest pe harta turismului internațional este valorificarea de către Timișoara a titlului de Capitală Europeană a Culturii 2023. Mai mult, județele Hunedoara și Caraș Severin, prin bogăția naturală care le caracterizează, pot face din turism un motor de reconversie profesională, câștig economic și stimulent pentru dezvoltarea infrastructurii locale. Regiunea are potențialul de a vinde pe piața internațională servicii turistice integrate la un preț mai mic decât cel al unor țări, precum Polonia sau Ungaria și a capitaliza financiar astfel de avantaje.

Dezvoltarea și promovarea unui brand regional poate reprezenta, de asemenea, o inițiativă ce poate aduce anumite avantaje competitive regiunii, precum o identificare mai ușoară în cadrul târgurilor de turism, realizarea de pachete promoționale, promovare în mediul fizic și online.

Plecând de la avantajele competitive identificate, de la tendințele europene și în urma consultărilor partenariale, au rezultat următoarele nișe de explorat în perioada următoare în domeniul Turism, Sănătate, și Calitatea Vieții:

- Wellness și turism medical,
- Tratamente inovative pentru boli degenerative,
- Tehnologii emergente în IT medical,
- E-sănătate.

¹²⁵ https://ec.europa.eu/regional_policy/ro/atlas/programmes/2014-2020/romania/2014tc16rfcb049

4. Strategia S3 Vest

Următorii 10 ani sunt decisivi pentru dezvoltarea Regiunii Vest. Scopul nostru este de a transforma regiunea într-una care, în Europa anului 2030, să fie recunoscută pentru capacitatea de a maximiza beneficiile economice și sociale prin utilizarea inovării, cercetării și progreselor tehnologice. Ne dorim ca regiunea să devină un exemplu inspirant de creștere inteligentă și durabilă, unde inovarea este un impuls pentru dezvoltare economică.

Rolul S3 este de a identifica unde se află capacitatea de inovare a economiei regionale și de a seta direcții de urmat și un plan de măsuri cel puțin până în anul 2030, astfel încât Regiunea Vest să devină competitivă și sustenabilă.

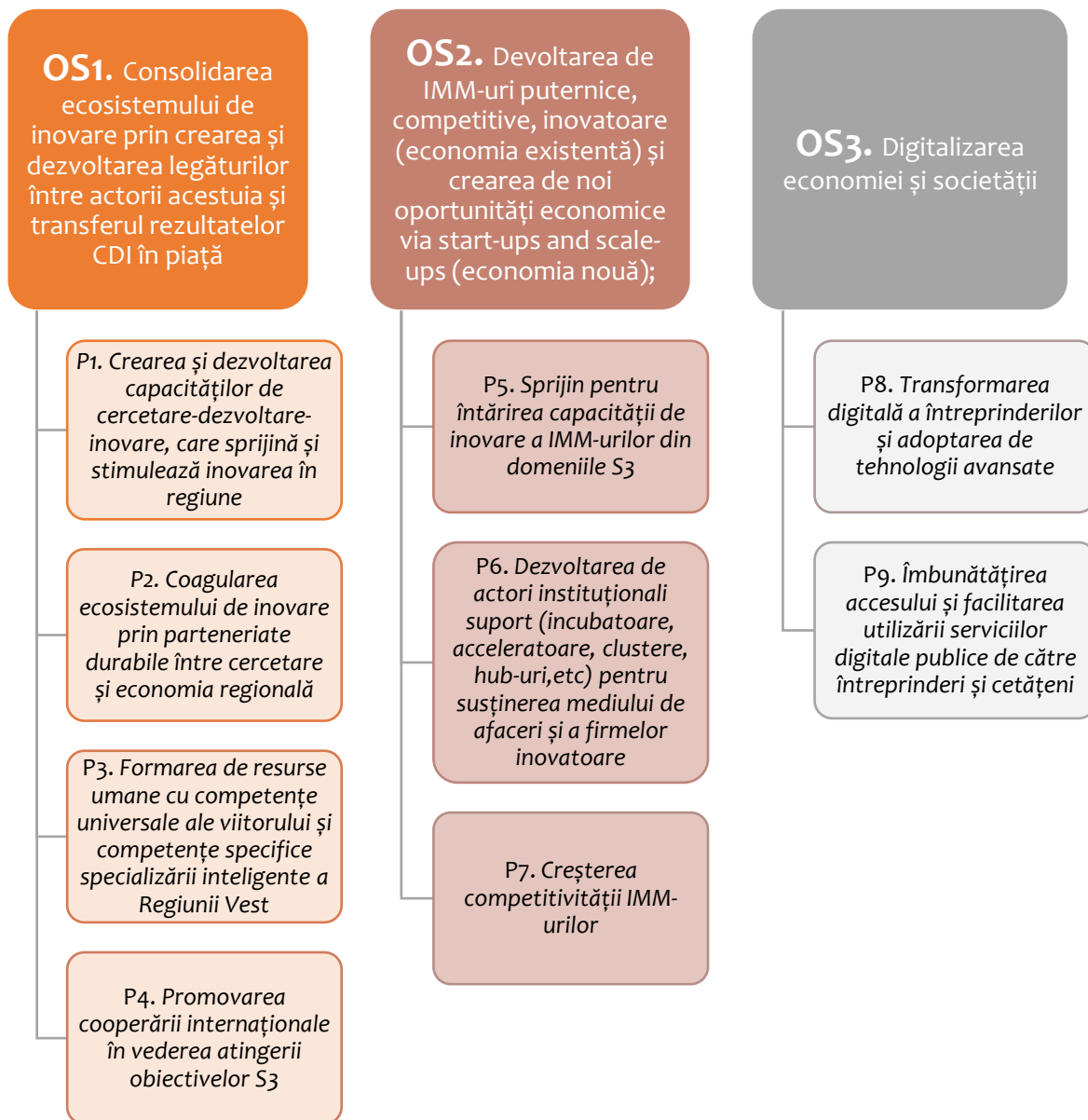
Viziune: Regiunea Vest să atingă, până în anul 2030, un grad de inovare "moderat - / +" și să devină o referință națională în domeniul inovării, cercetării și dezvoltării, prin crearea unui ecosistem regional inovator, creativ și divers, capabil să genereze cunoștințe, să utilizeze în mod eficient resursele și punctele forte locale și să sprijine creșterea economică durabilă.

Astfel, pornind de la avantajele regionale competitive identificate în sectoarele de specializare inteligentă: (i) Agricultură și industrie alimentară, ii) Eficiență energetică și construcții (clădiri) sustenabile, iii) Industria manufacturieră și prelucrătoare, iv) Industrii culturale și creative, v) TIC și Automotive, vi) Turism, Sănătate și Calitatea Vieții, în următorii ani vom crea legătura cu provocările societale, cum ar fi: tranziția energetică (verde), digitală și economia circulară. Cea mai mare provocare pentru regiune în viitorul apropiat este transformarea tranzițiilor verzi și digitale în oportunități economice, care să întărească avantajul competitiv al Regiunii Vest. S3 propune instrumentele necesare pentru realizarea acestui deziderat.

Pentru a atinge viziunea propusă, Strategia S3 se concentrează pe următoarele obiective:

- OS1.** Consolidarea ecosistemului de inovare prin crearea și dezvoltarea legăturilor între actorii acestuia și transferul rezultatelor CDI în piață,
- OS2.** Dezvoltarea de IMM-uri puternice, competitive, inovatoare (economia existentă) și crearea de noi oportunități economice via start-ups and scale-ups (economia nouă);
- OS3.** Digitalizarea economiei și societății.

Pentru a atinge aceste obiective, S3 propune o serie de priorități, însoțite de măsuri, care sunt transversale pentru toate domeniile de specializare inteligentă. Implementarea complementară a acestor priorități și măsuri vor conduce la atingerea viziunii S3 Vest pentru anul 2030.



În perioada 2021-2027, S3 a fost elaborat în cadrul politicii de coeziune și constituie o bază importantă pentru noul Program Regional Vest, dar și pentru strategia economică și de CDI din cadrul Planului pentru Dezvoltare Regională Vest. S3 a parcurs un larg proces partenerial, organizat sub forma EDP-urilor și a consultărilor cu multe părți interesate: întreprinderi, institute de CDI, autorități publice locale, universități, etc. Întrucât considerăm că este important ca RS3 să rămână un document dinamic, obiectivele, prioritățile și măsurile vor fi actualizate periodic, împreună cu părțile interesate.

Priorități și măsuri

OS1. Consolidarea ecosistemului de inovare prin crearea și dezvoltarea legăturilor între actorii acestuia și transferul rezultatelor CDI în piață

Acest obiectiv are în vedere dezvoltarea potențialului inovator al regiunii pe termen lung și crearea premiselor pentru o creștere economică durabilă.

Prioritatea 1. Crearea și dezvoltarea capacităților de cercetare-dezvoltare-inovare, care sprijină și stimulează inovarea în regiune

În primul rând, eforturile Regiunii Vest trebuie axate pe consolidarea și dezvoltarea organizațiilor de cercetare-dezvoltare-inovare cât și a modului în care acestea cooperează.

Organizațiile de CDI au un impact major asupra dezvoltării regionale. Regiunile cu organizații de CDI performante asigură atragerea cercetărilor, inginerilor, tehnicienilor și studenților de top și au capacitatea de a susține ecosistemul regional de inovare. Rolul lor depășește obținerea unor rezultate științifice importante având și un impact semnificativ asupra sistemului de învățământ, asupra dezvoltării economice, contribuind la soluționarea problemelor societale.

Institutele și centrele de CDI, laboratoarele de cercetare, centrele de transfer tehnologic din regiune își valorifică insuficient potențialul, provocarea majoră constând în asigurarea sustenabilității acestora (resurse financiare, umane, logistice, dotări) și facilitării accesului deschis. Trebuie avute în vedere intervenții pentru modernizarea acestora, prin dezvoltarea facilităților pentru cercetare și creșterea utilizării acestora, în domenii relevante, conectate cu piața și cu impact economic direct, dar și în domenii legate de provocările societale: reducerea dependenței de combustibili fosili, siguranță alimentară, sănătate, transformare digitală (inclusiv cybersecurity, economie circulară). De asemenea, pot fi avute în vedere susținerea acelor organizații cu relevanță pentru domeniile și nișele de specializare naționale, prevăzute în SNCISI 2022-2027¹²⁶. Prin urmare, este nevoie de diversificarea, reconversia sau completarea infrastructurii în sectoarele cu potențial, de operaționalizarea infrastructurii existente, integrarea de servicii pentru firme, precum și de îmbunătățirea competențelor personalului și implementarea unui model de afaceri pentru gestionarea instituțiilor, în beneficiul firmelor.

Scopul final al investițiilor este ca Regiunea Vest să aibă instituții de cercetare performante și solide, adaptate la cerințele și prioritățile mediului economic din punct de vedere al infrastructurii și echipamentelor existente, resurselor necesare desfășurării activităților CDI sau asigurării transferului tehnologic în domenii cu potențial de dezvoltare la nivel regional. Acești actori regionali trebuie să poată atrage și reține cercetătorii români dar și specialiști din străinătate.

De asemenea, urmărim integrarea ecosistemului regional în Spațiul de Cercetare European și Internațional și susținerea creșterii participării organizațiilor de CDI la programele europene și internaționale de CDI. În plus, ne propunem participarea la mecanismele de colaborare și coordonare europene, de tip ERIC¹²⁷, EIT și, prin legătura pe care Regiunea Vest încearcă să o construiască la nivel național, bazată pe coordonarea la nivel de politici între S3 Vest și SNCISI 2022-2027¹²⁸, la TAFTIE¹²⁹.

Prioritatea 2. Coagularea ecosistemului de inovare prin parteneriate durabile între cercetare și economia regională

¹²⁶ <https://www.research.gov.ro/ro/articol/5821/guvernul-a-adoptat-strategia-na-ionala-de-cercetare-inovare-i-specializare-inteligenta-2022-2027>

¹²⁷ Măsură aliniată cu OS1.4 din Strategia națională de cercetare, inovare și specializare inteligentă 2022-2027.

¹²⁸ <https://www.research.gov.ro/ro/articol/5821/guvernul-a-adoptat-strategia-na-ionala-de-cercetare-inovare-i-specializare-inteligenta-2022-2027>

¹²⁹ <https://taftie.eu/members/#1617797615345-abe7556b-bdd6>

Una din principalele probleme ale regiunii în domeniul CDI constă în transferul scăzut al rezultatelor cercetării și inovării în piață, impactul redus al transferului de cunoștințe și necorelarea cererii de inovare cu oferta. Parteneriatele industrie-universități-organizații de CDI sunt esențiale pentru producerea, valorizarea și difuzarea noilor cunoștințe¹³⁰.

Legăturile dintre *oferanții de CDI* (mediul academic/institute/ centre/ laboratoare de cercetare/ centre de transfer tehnologic) și *cererea de CDI* (mediul economic) sunt insuficiente pentru dezvoltarea sustenabilă și durabilă a activității de inovare din regiune. Universităților și organizațiilor de CDI le lipsesc stimulentele, experiența și resursele necesare pentru a se angaja în parteneriate eficiente cu industria. Lanțul valoric al inovării este întrerupt în zona TRL3-TRL6, acolo unde cercetarea este formulată în termeni comerciali și companiile testează, validează și incubează inovația. S3 Vest își dorește să creeze cadrul conceptual care să conducă la crearea de punți de legătură între actorii regionali și să coaguleze astfel ecosistemul regional de inovare.

Sprijinul se va concentra pe investiții care comercializează cunoștințe, promovează colaborarea și produc impact economic sau social. Se vor susține atât proiecte în cadrul cărora organizațiile de cercetare vor avea oportunitatea de a pune la dispoziția întreprinderilor cunoștințele și experiența dobândite, cât și proiecte în cadrul cărora întreprinderile vor putea utiliza expertiza organizațiilor de cercetare. Investițiile vor viza cu precădere ridicarea gradului de maturitate tehnologică (TRL4-TRL9), dar vor fi susținute și activitățile de CDI pe întregul traiect de la concept la piață (TRL2 – TRL9), prin consolidarea inițiativelor integrate, respectiv colaborări multiactor.

De asemenea, urmărim completarea ecosistemului de inovare și prin crearea unei *Agenții Regionale de Inovare* și a 4 *Centre de Creativitate și Inovare* (CCI) în domeniile S3, care vor avea ca și obiectiv accelerarea proiectelor de cercetare aplicată, experimentare, creare de prototipuri sau acțiuni demonstrative axate pe inovare la nivelul ecosistemului CDI, în conformitate cu cererile pieței.

Agencia Regională de Inovare va contribui în mod fundamental la eforturile regionale de eficientizare a instituțiilor de CDI, cu rol în dezvoltarea și susținerea ecosistemului regional de inovare (a se vedea detalii despre ARI și CCI la secțiunea Monitorizare și Evaluare).

CCI-urile vor contribui la dezvoltarea domeniilor de specializare inteligentă și a spiritului de inovare în afaceri la nivelul comunității și vor constitui motorul cooperării dintre actorii regionali. CCI-urile, organizate ca Open-Labs de inovare, vor urmări accelerarea transferului de cunoștințe și abilități de CDI către utilizatorii finali.

Prioritatea 3. Formarea de resurse umane cu competențe universale ale viitorului și competențe specifice specializării inteligente a Regiunii Vest

Industry 4.0 și industry 5.0, dar și impulsul la nivelul UE pentru un viitor verde și digital generează schimbări structurale ale cerințelor în materie de competențe. În plus, regiunea trebuie să identifice soluții la problema numărului redus de cercetători și de resurse umane înalt calificate, în special în domeniile tehnice și orientate spre științe și a migrației talentelor în afara regiunii.

Având în vedere schimbările pe care tehnologizarea și digitalizarea le aduc, piața muncii necesită tot mai mult competențe digitale, dar și competențe non-rutină, abstracte, analitice și sociale. Competențele cele mai cerute în UE sunt, pe lângă competențele tehnice și TIC, conform CEDEFOP

¹³⁰ A New European Innovation Agenda, COM(2022) 332 final, pg.16

competențele sociale și digitale, combinate cu competențele manageriale și analitice¹³¹. Prin urmare, investițiile vor viza, dezvoltarea competențelor digitale, antreprenoriale și a capacităților manageriale ale populației, dar și îmbunătățirea competențelor specifice în cele 6 domenii de specializare inteligentă, în special cele care vizează tranziția industrială către i4.0 și i5.0 e.g. management de inovare, management tehnologic, competențe privind economia circulară. Trebuie avute în vedere și dezvoltarea în regiune, a competențelor avansate, necesare pentru implementarea tehnologiilor de vârf, în cooperare cu industriile relevante, de ex.: calcul de înaltă performanță, inteligență artificială, internetul obiectelor, blockchain și securitate cibernetică.

Pe de altă parte, este necesară asigurarea formării, specializării și perfecționării profesionale pentru resursa umană implicată în activitățile CDI sau transfer tehnologic, crescând nivelul de profesionalizare în instituțiile care co-creează ecosistemul.

Programa de educație ar trebui axată pe pachete de competențe antreprenoriale, care să-i ajute pe elevi să-și dezvolte atât abilitățile specifice, cât și creativitatea, gândirea critică și abilitățile de comunicare. Acest lucru poate necesita, printre altele, adaptarea programelor de învățământ terțiar pentru a combina predarea competențelor cognitive și non-tehnice. Importanța pachetelor de competențe pentru performanța industriei, și anume necesitatea ca fiecare lucrător să fie înzestrat cu mai mult de un set de competențe, este esențială pentru ca firmele să prospere în lanțurile globale valorice.

Activitățile de învățare pe tot parcursul vieții vor deveni din ce în ce mai importante pentru a menține competențele aliniate la cerințele în continuă evoluție ale pieței forței de muncă și pentru a sprijini o viață profesională mai lungă. În consecință, trebuie depuse eforturi pentru a înțelege și anticipa competențele necesare în producție și pentru a putea utiliza în mod eficient capitalul uman existent. Acest lucru necesită, la rândul său, consolidarea coordonării dintre sectorul privat și sistemul de învățământ.

Prioritatea 4. Promovarea cooperării internaționale în vederea atingerii obiectivelor S3

Pentru a dezvolta un sistem de CDI competitiv, bazat pe punctele forte regionale este esențială integrarea la nivel internațional a sistemului regional de CDI și a economiei locale. Accesarea economiei europene și a rețelelor de inovare necesită acțiuni diversificate care să depășească frontierele regionale și naționale. Dezvoltarea unei mentalități orientate spre coopeare ajută la monitorizarea poziției concurențiale a regiunii și la definirea parcursului pe care actorii regionali trebuie să îl aibă pentru a avansa în lanțurile valorice globale. Regiunea trebuie să-și consolideze poziția la nivel internațional prin accesarea rețelelor de întreprinderi, transferul de cunoștințe, sporirea capacităților de CDI, modernizare instituțională sau aderarea la lanțurile valorice globale. La nivel de S3, pe lângă acțiunile enumerate mai sus, putem adăuga lansarea de proiecte comune cu alte regiuni prin căutarea continuă a oportunităților de cooperare și exploatarea sinergiilor cu inițiativele S3 din alte țări și regiuni. În cazul S3 Vest aceste regiuni au fost identificate în capitoul dedicat contextului regional dar și în Programul Regional Vest 2021-2027. Regiunea Vest are în vedere, de asemenea, consolidarea cooperării pentru inovare cu parteneri interni sau externi - ex. EIT (KICs, Regional Innovation Schemes or CLLIs), platforme S3, prin participarea în activități și dezvoltarea unor rețele intersectoriale între membrii ecosistemului, bazate pe cooperare, transfer de cunoștințe și creșterea competențelor, cu focus pe promovarea inovării, în special tehnică / tehnologică, inovarea socială și eco-inovarea.

¹³¹ Science, Research and Innovation Performance of the EU, 2022 (SRIP Report), https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/support-policy-making/support-national-research-and-innovation-policy-making/srip-report_en#download

Scopul investițiilor este ca regiunea să devină una competitivă în programele de excelență în CDI, cum ar fi Orizont Europa, prin creșterea participării instituțiilor la proiecte, atât ca parteneri, dar mai ales ca și lideri de parteneriate/consorții. De asemenea, este necesar să se acorde prioritate participării în Parteneriatele Europene lansate în cadrul acestui program, dar și în programe ca: Interreg, Espon, Urbact, EUI, NEB, care ar ajuta regiunea să abordeze provocările societale ca: energia, transport, urbanism, sănătate. De asemenea, regiunea ar trebui să dezvolte parteneriate strategice cu cele mai importante rețele europene de institute de cercetare și să sprijine relocarea acestora în regiune și integrarea în ecosistemul intern.

Fig. 17– Măsuri propuse pentru Prioritățile 1,2,3,4

Prioritatea 1. Dezvoltare organizații de CDI	Prioritatea 2. Parteneriate cercetare - economie	Prioritatea 3. Resurse umane competente	Prioritatea 4. Colaborare internațională
<ul style="list-style-type: none"> consolidarea, modernizarea și dezvoltarea organizațiilor de CDI în domeniile S3 VEST și în domenii legate de provocările societale, cu accent pe reconversia facilităților existente, dezvoltarea facilităților pentru cercetare și creșterea utilizării acestora: achiziționarea de echipamente /tehnologii adecvate integrarea de servicii pentru firme, îmbunătățirea competențelor personalului, implementarea unui model de afaceri pentru gestionarea organizațiilor, în beneficiul firmelor, susținerea creșterii participării organizațiilor de CDI la programele europene și internaționale de CDI, concentrarea finanțării pe proiecte de cercetare cu aplicații practice și inovatoare, 	<ul style="list-style-type: none"> parteneriate, colaborări multiactor, pentru a asigura transferul rezultatelor științifice în mediul privat, corelat cu necesitățile economiei, susținerea colaborării dintre organizații de CDI și întreprinderi inclusiv prin crearea/dezvoltarea structurilor de transfer tehnologic și a serviciilor de suport a transferului tehnologiei, înființarea și operaționalizarea Agenției Regionale de Inovare, crearea și operaționalizarea a 4 Centre de Creativitate și Inovare (CCI). 	<ul style="list-style-type: none"> dezvoltarea competențelor digitale, antreprenoriale și manageriale ale populației, îmbunătățirea competențelor specifice în cele 6 domenii de specializare inteligentă, în special care vizează tranziția industrială către i4.0 și i5.0 dezvoltarea competențelor avansate: calcul de înaltă performanță, AI, IOT, blockchain și securitate cibernetică dezvoltarea învățării pe tot parcursul vieții adaptarea programelor de învățământ terțiar pentru a combina predarea competențelor cognitive și non tehnice 	<ul style="list-style-type: none"> creșterea participării instituțiilor în Horizon, ca și parteneri dar și ca lideri de parteneriat/consorții implicarea în rețelele EIT, KIC, alte platforme S3 participare în Parteneriatele Europene lansate în cadrul programului Horizon, extinderea participării în programe ca: Interreg, Espon, Urbact, EUI. crearea de parteneriate strategice cu cele mai importante rețele europene de institute de cercetare

OS2. Dezvoltarea de IMM-uri puternice, competitive, inovatoare (economia existentă) și crearea de noi oportunități economice via start-ups and scale-ups (economia nouă);

Rolul inovării este esențial în procesul de creștere a competitivității regionale, asigurării tranziției către o societate digitală și implementării agendei verzi a UE. Regiunile UE performante în CDI au, de asemenea, o productivitate ridicată¹³². În multe regiuni mai puțin dezvoltate, inclusiv în Regiunea

¹³² Science, Research and Innovation Performance of the EU, 2022 (SRIP Report), https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/support-policy-making/support-national-research-and-innovation-policy-making/srip-report_en#download

Vest, nivelurile ridicate de creștere a productivității din ultimii ani nu au fost susținute de o bună performanță a sistemului de CDI. O mare parte a creșterii a fost alimentată de o combinație de factori, cum ar fi extinderea rapidă a lanțurilor de aprovizionare globale și a investițiilor străine directe și un rol mai mic a fost atribuit creșterii productivității bazată pe inovare. UE recomandă ca regiunile mai puțin dezvoltate să adopte un *model de creștere bazat pe cunoaștere și pe inovare*, pentru a continua să recupereze decalajul față de regiunile mai dezvoltate¹³³.

Provocarea majoră în regiune o constituie punerea în aplicare a mecanismelor care stimulează cererea IMM-urilor pentru inovare, astfel încât acestea să crească cheltuielile de CDI și să consolideze cooperarea în interiorul ecosistemului de inovare, în baza unei Agende de Inovare Regională. S3 propune un mix de intervenții care se vor concentra pe susținerea potențialului inovator al întreprinderilor. Scopul este de a promova inovarea în cadrul IMM, de a facilita transferul și difuza noile tehnologii între organizațiile de cercetare și întreprinderi, de a valorifica rezultatele CDI și de a consolida capacitățile de transfer tehnologic, dar și creșterea competitivității întreprinderilor, inclusiv în domenii cheie pentru dubla tranziție verde și digitală.

Prioritatea 5. Sprijin pentru întărirea capacității de inovare a IMM-urilor din domeniile S3

Prezența multinaționalelor în regiune și extinderea capacităților lor de cercetare au avut un impact puternic asupra ecosistemului de inovare, acestea dominând piața, în detrimentul firmelor locale. Performanța întreprinderilor mici și mijlocii în inovare este slabă. S3 Vest își propune astfel, să pună accent pe *inovarea deschisă*, adică să încurajeze întreprinderile mari să externalizeze sarcinile CDI către sectorul IMM-urilor, iar acestea să se implice în soluționarea problemelor de cercetare și inovare cu care se confruntă întreprinderile mari. Se vor susține IMM-urile pentru dezvoltarea propriilor capacități de CDI, achiziția de servicii de inovare și sprijin pentru inovare, cum ar fi audituri tehnologice, audituri de (eco)inovare¹³⁴, elaborarea de studii de piață.

De asemenea, se va urmări susținerea colaborării IMM-urilor cu organizațiile CDI și asigurarea transferului tehnologic, creșterea gradului de inovare și digitalizare al companiilor prin susținerea organizațiilor catalizator de tip entități de transfer tehnologic și inovare, huburi de inovare digitală, astfel încât acestea să ofere IMM-urilor servicii menite a sprijini creșterea gradului de inovare și digitalizare prin instrumente specifice cum ar fi: audituri de inovare și digitalizare, business reviews, audituri de export readiness¹³⁵.

De asemenea se va încuraja finanțarea de start-up-uri/spin off-uri/scale-ups inovatoare. Conform UE, întreprinderile nou-înființate și cele scale-up reprezintă un factor-cheie al creșterii economice și al creării de locuri de muncă, jucând un rol esențial în promovarea inovării¹³⁶. Investițiile se pot concentra cu precădere pe dezvoltarea unor ecosisteme de start-up eficiente care să susțină firmele de la lansare și ulterior în etapele de creștere, în special în domeniile cu potențial înalt de creștere (Manufactură și TIC).

Prioritatea 6. Dezvoltarea de actori instituționali suport (incubatoare, acceleratoare, clustere, hub-uri, etc) pentru susținerea mediului de afaceri și a firmelor inovatoare

Dezvoltarea ecosistemului de inovare depinde de existența și buna funcționare a actorilor instituționali care să contribuie la generarea de soluții și idei pentru firme. Infrastructurile de suport pentru afaceri, incubatoarele, acceleratoarele, hub-urile, parcurile științifice și tehnologice, spațiile

¹³³ Idem 102

¹³⁴ Măsura 1.3.1, OG1, Strategia Națională de Competitivitate 2021-2027, SIPOCA 605

¹³⁵ Măsura 2.1.2, O2.1, Strategia Națională de Competitivitate 2021-2027, SIPOCA 605

¹³⁶ Idem 102

de co-working, trebuie să propună, dincolo de investițiile în infrastructură, servicii noi, inovatoare pentru IMM-uri.

S3 Vest va promova, în acord cu SNC 2021-2027, întărirea mecanismelor economiei colaborative¹³⁷, prin dezvoltarea și operaționalizarea clusterelor de inovare. Astfel, se va susține dezvoltarea clusterelor emergente, sau în dezvoltare pentru a deveni cluster de excelență, stimularea asocierii IMM-urilor în cluster pentru creșterea capacității de inovare a întreprinderilor și dinamizarea transferului tehnologic, adoptarea tehnologiilor digitale, internaționalizarea clusterelor, crearea de rețele la nivel național, regional, european și internațional.

Prioritatea 7. Creșterea competitivității IMM-urilor

Unul dintre obiectivele S3 Vest este de a pregăti economia locală pentru efectele transformării industriale i4.0/i.5.0, care este deja în curs de desfășurare. Această transformare este însoțită și de decarbonizare, boom tehnologic dar și de rolul pe care oamenii îl au în acest proces.

Astfel, Regiunea Vest își propune să implice IMM-urile în dezvoltarea de produse/servicii cu valoare adăugată mai mare și să își sporească productivitatea prin aplicarea tehnologiilor moderne i4.0/i.5.0, dezvoltare organizațională, formare, inovare și internaționalizare.

Suportul va viza achiziționarea de active intangibile, echipamente, care pot genera noi produse/servicii cu valoare adăugată mai mare, creșterea capacității de producție, dezvoltarea și implementarea de noi modele de afaceri. Strategia Națională pentru Competitivitate (SNC) 2021-2027 menționează o nevoie clară pentru creșterea gradului de tehnologizare a IMM-urilor și pregătirea lor pentru gestionarea procesului de tranziție industrială 4.0 sau 5.0¹³⁸. Sprijinul în Regiunea Vest va viza, în acord cu SNC, creșterea investițiilor în noi tehnologii (IoT, automatizare, robotică, IA, cloud, networks), customizare de masă (3D), design industrial. Este vizată și creșterea activității internaționale și facilitarea accesului pe noi piețe a firmelor, încurajarea participării acestora în consorții și parteneriate europene.

Pe acest fundal, S3 Vest propune instrumente financiare de capital de risc, care trebuie să contribuie la atingerea următoarelor obiective:

- susținerea IMM-urilor pentru care s-a identificat un eșec de piață. Mai exact, companii tinere care realizează produse și servicii inovative, cu potențial mare de export și de dezvoltare a pieței, aflate în momente de dificultate în ceea ce privește creșterea afacerii și care necesită infuzii de capital pentru dezvoltare și diversificare;
- sprijinirea start-up-urilor în efortul de accesare a resurselor financiare de care au nevoie pentru a-și dezvolta produsele și a găsi noi surse de finanțare;
- dezvoltarea pieței de instrumente financiare și a culturii financiare în regiunea Vest.

De asemenea, se va sprijini creșterea eficienței energetice în procesele de producție, inclusiv din surse regenerabile de energie și susținerea implementării mecanismelor economiei circulare.

Acest sprijin poate lua forma unui voucher de inovare, care urmărește dezvoltarea de noi produse, procese, sau servicii prin care IMM-ul dobândește cunoștințe și competențe noi, cu accent pe economia cu emisii reduse de dioxid de carbon, pe reziliență, pe adaptarea la schimbările climatice și pe economia circulară.

Voucherul de inovare poate fi utilizat pentru următoarele tipuri de activități:

¹³⁷ Măsura 1.1.4, OG1, Strategia Națională de Competitivitate 2021-2027, SIPOCA 60

¹³⁸ Măsura 1.1.1, OG1, Strategia Națională de Competitivitate 2021-2027, SIPOCA 605

- Servicii de cercetare privind punerea în aplicare a ideilor inovatoare,
- Dezvoltarea de algoritmi și metode noi,
- Pregătirea și introducerea brevetelor în cadrul IMM-urilor,
- Sprijin pentru dezvoltarea de prototipuri,
- Concepte pentru managementul inovării tehnice,
- Explorarea de noi tehnologii și noi idei de afaceri.

Implementarea unor asemenea măsuri va conduce la diminuarea sau chiar eliminarea unora dintre provocările privind diseminarea inovării așa cum au fost ele identificate în cadrul criteriului 1 al condiției favorizante. Mai exact, introducerea unei curricule școlare bazate pe STEM, diversificarea instrumentelor financiare aflate la dispoziția IMM-urilor, sau sprijinul acordat acestora pentru diversificarea și sofisticarea produselor pe care le oferă pe piață în vederea internaționalizării și a avansării în cadrul lanțurilor de valori europene sau globale.

Fig. 18– Măsuri propuse pentru Prioritățile 5, 6 și 7.

Prioritatea 5. Inovare în IMM-uri	Prioritatea 6. Organisme suport	Prioritatea 7. Competitivitate IMM
<ul style="list-style-type: none"> ▪ dezvoltarea capacităților de CDI în cadrul firmelor, achiziționare servicii de inovare ▪ dezvoltarea ecosistemelor de start-up în domeniile cu potențial înalt de creștere ▪ încurajarea dezvoltării scale ups și spin offs ▪ suport pentru <i>inovarea deschisă</i>, încurajarea întreprinderilor mari să externalizeze sarcinile CDI către sectorul IMM-urilor, iar acestea să se implice în soluționarea problemelor CDI cu care se confruntă întreprinderile mari ▪ colaborare IMM-CDI și transfer tehnologic ▪ Susținere EIT, hub de inovare digitală pentru a dezvolta instrumente pentru IMM: adoptare inovare și digitalizare 	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea și operaționalizarea clusterelor de inovare, inclusiv dezvoltarea lanțurilor valorice și construirea poziției pe piață a clusterului și a membrilor săi • suport pentru dezvoltarea structurilor suport: incubatoare, acceleratoare, hub-uri, parcuri industriale, științifice și tehnologice, spații de co-working 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dezvoltarea de produse/servicii cu valoare adăugată mai mare ▪ creștere capacitate producție, noi modele de afaceri, dezvoltare organizațională, formare, inovare și internaționalizare. ▪ investiții în noi tehnologii (IoT, automatizare, robotică, IA) și customizare de masă (3D), design industrial pentru tranziție Industry 4.0/5.0 • creșterea eficienței energetice în procesele de producție, inclusiv din surse regenerabile de energie și implementarea principiilor economiei circulare • folosirea de instrumente financiare de capital de risc și vouchere de inovare pentru adoptarea inovării și dezvoltarea competitivității

OS3. Digitalizarea economiei și societății

Transformarea digitală a economiei regionale este o condiție necesară pentru asigurarea și îmbunătățirea prosperității.

Se consideră că un grad de digitalizare între 61-100% a principalelor activități și procese din întreprinderi reprezintă procentul spre care trebuie să se îndrepte o întreprindere, pentru a performa. În Regiunea Vest, sub 35% din întreprinderi se încadrează în acest grad de digitalizare.

73,4% din întreprinderile intervievate¹³⁹ au considerat că principala barieră în calea digitalizării este lipsa finanțării specifice. Alte bariere¹⁴⁰ sunt legate în principal de resurse umane: competențe digitale scăzute ale forței de muncă, numărul scăzut de specialiști IT disponibili pentru IMM-uri. 40% din întreprinderi întâmpină dificultăți în ceea ce privește accesul la specialiști IT¹⁴¹.

Inexistența unor structuri de sprijin a adoptării soluțiilor digitale inovative în procesele de business este o altă barieră identificată de microîntreprinderi și întreprinderile mici din Regiune¹⁴².

Chiar dacă sectorul TIC contribuie cu aproximativ 10% la PIB-ul Regiunii Vest, acesta nu acționează ca suport pentru digitalizarea regiunii, datorită lipsei finanțărilor specifice, precum și a ecosistemului de inovare care să pună în valoare produsele companiilor.

Având în vedere nivelul performanțelor înregistrate de Regiunea Vest în digitalizare comparativ cu media europeană, este necesară implementarea unor măsuri care să răspundă problemelor identificate (a se vedea Contextul Regional).

Prioritatea 8. Transformarea digitală a întreprinderilor și adoptarea de tehnologii avansate

S3 Vest își propune astfel să susțină creșterea digitalizării și a utilizării infrastructurii digitale de către întreprinderi, care pot conduce la obținerea de noi modele de afaceri. Intenționăm să sprijinim IMM-urile în vederea atingerii unei intensități digitale ridicate, prin investiții în achiziția de echipamente IT, licențe, software, resurse de stocare sau procesare, tehnologii specifice de utilizare a inteligenței artificiale, servicii IT&C care sporesc intensitatea digitală a IMM-urilor, susținerea și promovarea comerțului electronic.

Accelerarea transformării digitale a IMM-urilor se va realiza și prin finanțarea dezvoltării la nivelul IMM-urilor din domeniul TIC de noi tehnologii, servicii, aplicații (Blockchain, AI, IOT, automatizare/robotizare, etc.), necesare optimizării și dezvoltării fluxurilor specifice IMM-urilor cu nevoi avansate de digitalizare și care pot avea un impact asupra dezvoltării economice din toate domeniile.

De asemenea, în paralel, se urmărește dezvoltarea competențelor digitale populației (vezi Prioritatea 3), pentru a putea beneficia de serviciile digitale oferite de firme și continuarea susținerii formării în universități a specialiștilor IT.

Comisia Europeană a lansat, în aprilie 2016, Inițiativa pentru Digitalizarea Industriei Europene (DEI), un set de măsuri și recomandări pentru sectorul industrial, IMM-uri, cercetători și autorități publice, astfel încât acestea să valorifice la maximum noile tehnologii și oportunități. Pentru a sprijini companiile în preluarea tehnologiilor digitale, fiecare dintre ele ar trebui să aibă acces la un Digital Innovation Hub. La nivel european există o rețea care cuprinde peste 200 de hub-uri operaționale, în care se regăsesc incubatoare de afaceri, clustere, universități, centre de cercetare, camere de comerț, agenții regionale de dezvoltare și alte structuri cu preocupări în domeniul inovării și digitalizării.

În acest context, prin demersurile consorțiului format din Tehimpuls - Centrul Regional de Inovare și Transfer Tehnologic și clusterelor TIC și AutomotiVest, în Regiunea Vest a fost selectat să funcționeze un Digital Innovation Hub (DIH). Acestea funcționează ca one-stop-shop pentru a

¹³⁹ Analiza nevoilor de digitalizare IMM Regiunea Vest, 2021

¹⁴⁰ SIPOCA27, The analysis of the factors that obstruct innovation & innovative Entrepreneurship

¹⁴¹ Analiza nevoilor de digitalizare IMM Regiunea Vest, 2021

¹⁴² Analiza nevoilor de digitalizare IMM Regiunea Vest, 2021

facilita transformarea digitală a industriei la nivelul regiunilor. Ele ajută companiile să devină mai competitive pe piață prin folosirea tehnologiilor digitale în dezvoltarea afacerilor, în procesele de producție, în furnizarea de produse și servicii.

Prioritatea 9. Îmbunătățirea accesului și facilitarea utilizării serviciilor digitale publice de către întreprinderi și cetățeni

Regiunea Vest se află pe ultimul loc din UE, alături de alte 4 regiuni din România la utilizarea Serviciilor publice digitale¹⁴³. Principala problemă privind e-guvernarea este insuficienta dezvoltare a serviciilor publice electronice (e-servicii). Există un număr mic de e-servicii publice care depășesc nivelul 2 de sofisticare digitală (interacțiunea cu cetățeanul se face într-un singur sens, de exemplu, descărcarea formularelor electronice)¹⁴⁴.

Orașele inteligente sunt parte importantă a tranziției către o Europă digitală și dețin un rol important în asigurarea ecosistemului necesar pentru accelerarea procesului de transformare digitală la nivelul organizațiilor, întreprinderilor, în beneficiul cetățenilor. În viitor, competitivitatea economiei regionale va depinde în mod crucial de rapiditatea cu care sunt utilizate tehnologiile digitale în activitățile socio-economice. Această transformare digitală este, la rândul ei, strâns dependentă de existența resurselor necesare la nivel regional, respectiv conectivitate cu arie de acoperire mare, acces broadband cu viteză mare, servicii publice digitale – inclusiv e-government și cloud-government, tehnologii operaționale folosite în procesele de afaceri, bazate pe digitalizare și inteligență artificială.

S3 Vest susține conectarea administrației publice cu întreprinderile, prin implementarea unor soluții digitale inovative care conduc la realizarea și transformarea eficientă, accesibilă și la un cost redus a serviciilor, produselor și proceselor publice în beneficiul întreprinderilor, cetățenilor. De asemenea, susține intervențiile de tip smart-city de tipul: Smart People, Smart Environment, Smart Economy, Smart Governance, Smart Mobility și Smart Living, care pot îmbunătăți calitatea vieții în orașe.

Fig. 19– Măsuri propuse pentru Prioritățile 8 și 9.

Prioritatea 8. Digitalizare IMM și tehnologii avansate	Prioritatea 9. Digitalizare servicii publice
<ul style="list-style-type: none"> ▪ sprijin pentru IMM-uri pentru atingerea unei densități digitale ridicate, prin: investiții în achiziția de echipamente IT, licențe, software, resurse de stocare sau procesare, tehnologii specifice de utilizare a inteligenței artificiale, servicii IT&C care sporesc intensitatea digitală a IMM-urilor, susținerea și promovarea comerțului electronic. • finanțarea dezvoltării la nivelul IMM-urilor din domeniul TIC de noi tehnologii/servicii/aplicații (Blockchain, AI, IOT, automatizare/robotizare, etc.) • EDIH, one-stop-shop pentru transformarea digitală a industriei la nivelul regiunilor 	<ul style="list-style-type: none"> • conectarea administrației publice cu întreprinderile, prin implementarea unor soluții digitale inovative • dezvoltarea de soluții tip smart city/village

¹⁴³ Indicele DESI, 2021

¹⁴⁴ E-România, O politică publică în domeniul e-guvernării, iulie 2020, Beneficiar: Autoritatea pentru Digitalizarea României

5. Guvernanță Regională

Principiul parteneriatului

S3 Vest este o strategie ambițioasă. Pentru ADR Vest, criteriul de bază în elaborarea strategiei a fost, dincolo de cerința europeană de a avea un S3 sub forma unei condiții favorizante pentru accesarea fondurilor alocate prin Politica de Coeziune, dorința de a dezvolta o strategie de inovare robustă, pentru întreaga regiune, care să se bazeze pe atuurile economice și potențialul distinctiv regional, și să se concentreze pe găsirea de soluții inovatoare la problemele societale prezente.

Pentru ca strategia să își atingă obiectivele propuse și rezultatele să fie benefice pentru întreaga regiune, *cooperarea regională și parteneriatul* sunt principiile de bază pe care se fundamentează atât elaborarea, dar și implementarea strategiei. Abordarea este una fundamentată teoretic și practic pe S3 anterioare și confirmată, la nivel teritorial, de JRC prin proiecte precum HESS¹⁴⁵. Pentru viitorul Regiunii Vest este important să reținem ideea că succesul implementării S3 depinde atât de ecosistemul de inovare regional sau de modul în care actorii de helix cvadruplu, precum mediul academic, se raportează la acest ecosistem. În acest sens, studiul ajunge, printre altele, la concluzia că este foarte important pentru regiuni să aibă instituții capabile să coaguleze ecosistemele regionale de inovare și să acționeze în vederea consolidării relațiilor de piață între actorii instituționali implicați în procesele de CDI.

S3 Vest implică colaborarea atât pe *verticală*, între principalele organisme propuse la nivel regional pentru elaborare, implementare și monitorizare/evaluare S3 (a se vedea schema de mai jos privind Guvernanța S3 Vest 2021-2027), dar și pe *orizontală*, între toți actorii din regiune care pot avea un rol în ecosistemul de inovare sau în economia regiunii: așa numitul *ecosistem regional* (mediul public, privat, academic/CDI, societatea civilă).

Colaborarea pe verticală - Guvernanța S3 Vest pentru perioada 2021-2027, se bazează pe o metodologie care implică următoarele organizații de la nivel regional, fiecare cu rol bine stabilit în procesul S3 Vest:

- *Agencia pentru Dezvoltare Regională Vest (ADR Vest)* elaborează, monitorizează și evaluează documentul strategic, conform Legii Dezvoltării Regionale¹⁴⁶, într-un cadru larg partenerial. În plus, în concordanță cu rolul de coordonare a politicilor de dezvoltare la nivel regional, ADR Vest organizează, facilitează și susține procesul de descoperire antreprenorială (EDP) regională, asigură coordonarea Consorțiului Regional de Inovare (CRI) și secretariatul Consiliului pentru Dezvoltare Regională al Regiunii Vest (CDR Vest).
- *Atelierile de descoperire antreprenorială* reprezintă concretizarea procesului de descoperire antreprenorială (EDP) de la nivel regional. Pentru perioada 2021-2027, acestea se află în centrul elaborării și punerii în aplicare a S3¹⁴⁷. Procesul de descoperire antreprenorială presupune angrenarea actorilor regionali din quadruplu helix pentru a identifica punctele forte locale existente sau viitoare, a selecta zonele dezirabile pentru intervenție, implicând alegeri de tehnologii sau nișe, care ar putea fi favorizate în cadrul politicii regionale. Acesta poate fi organizat pe fiecare dintre sectoarele de specializare inteligentă sau intersectorial pentru un aspect orizontal: o tehnologie cheie, o provocare societală. S3 Vest se caracterizează printr-un proces EDP continuu, care va fi folosit pe tot ciclul de viață al RIS: atât în faza de elaborare dar și în implementare, îndeplinind obiective diferite, în funcție de etapa S3.

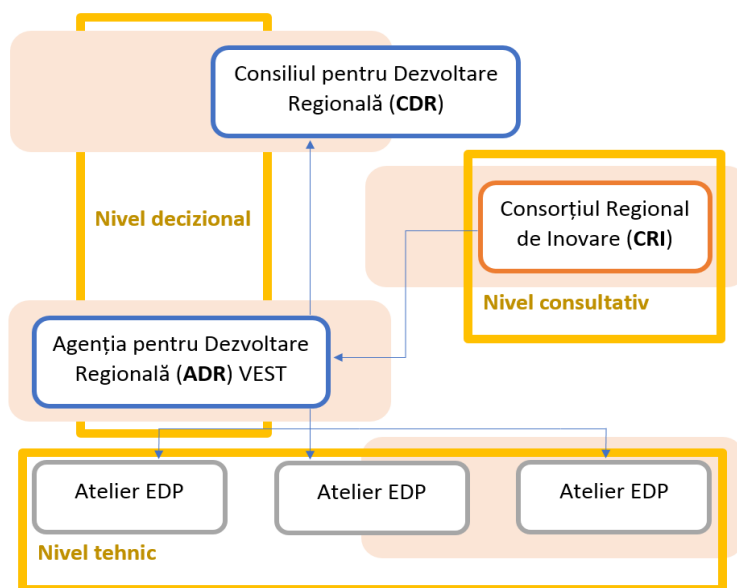
¹⁴⁵ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/w/the-contribution-of-higher-education-institutions-to-innovation-ecosystems-innovative-practices-from-higher-education-for-smart-specialisation>

¹⁴⁶ Legea Dezvoltării Regionale nr. 315/2004 cu completările și modificările ulterioare

¹⁴⁷ Îndrumări metodologice pentru organizarea focus grupurilor de descoperire antreprenorială, Ordin nr.3630/13.08.2020,

- *Consortiul Regional de Inovare (CRI Vest)* este un organism consultativ, care asigură coordonarea S3 Vest. Acesta a fost constituit în perioada de finanțare 2014-2020¹⁴⁸ ca structură consultativă, fără personalitate juridică și a fost implicat anterior în avizarea Documentului Cadru Regional,¹⁴⁹ precum și în procesul de actualizare a domeniilor de specializare inteligentă. Pentru perioada 2021-2027, CRI Vest va avea un rol consultativ, oferind feedback constant ADR Vest privind elaborarea strategiei S3 Vest, structurii S3 Vest și avizând S3 Vest. În prezent, CRI este format dintr-un număr maxim de 27 membri, reprezentanți ai: instituțiilor de învățământ superior, institutelor de cercetare-dezvoltare, entităților de transfer tehnologic, clusterelor, agenților economici, actori cu rol fundamental în ecosistemul de inovare regional. Componenta CRI este aprobată de CDR Vest.
- *Consiliul pentru Dezvoltare Regională Vest (CDR Vest)* are rol deliberativ la nivel regional. Conform Legii dezvoltării regionale, CDR analizează și apoi aprobă S3 și supervizează implementarea sa.

Fig.20 Colaborarea pe verticală – Guvernanța S3 Vest



Colaborarea pe verticală – Guvernanța S3 Vest implică și guvernanța multi - nivel național – regional, care presupune asigurarea coordonării Strategiei Naționale de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă (SNCISI) 2022-2027 cu RIS-urile regionale. Mecanismul de guvernanță național – regional este asigurat prin intermediul *Comitetului de Coordonare a Strategiei Naționale de Specializare Inteligentă (CCSI)*, din care fac parte și Agențiile pentru Dezvoltare Regională. Rolul CCSI este de a asigura cooperarea și consultarea între nivelul regional și național cu scopul corelării SNCISI național și S3 regional.

Mecanismul de corelare național – regional presupune o corelare la nivel de¹⁵⁰:

- *obiective*, cu S3-urile regionale care concură la atingerea țintelor naționale, în funcție de obiectivele regionale specifice, la nivel surselor de finanțare,
- *la nivel de surse de finanțare*: specializarea inteligentă este susținută la nivel național în special prin programul POCIDIF, iar la nivel regional prin Programele Regionale (PR),
- *la nivelul identificării domeniilor de specializare inteligentă*. *Palierul regional*, rezultat al proceselor de descoperire antreprenorială desfășurate la nivel regional, bază pentru

¹⁴⁸ Hotărârea CDR Regiunea Vest nr. 3 din data de 10.03.2017

¹⁴⁹ https://adrvest.ro/wp-content/uploads/2015/09/Documentul-Cadru_Regiunea-Vest_s.pdf

¹⁵⁰ Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022-2027, pg.28-30, https://www.poc.research.gov.ro/uploads/2021-2027/conditie-favorizanta/sncisi_19-iulie.pdf

Programele Regionale; *Palierul național*, focalizat pe tehnologiile cu impact transformativ, identificate prin procesul de descoperire antreprenorială la nivel național. Acest palier vizează programele naționale de susținere a specializării inteligente (în special POCIDIF); *Palierul interregional*, care cuprinde convergențe tematice între anumite regiuni. Acest palier nu se identifică prin descoperire antreprenorială dedicată, ci prin analiza domeniilor stabilite la nivel regional, cu validarea convergenței din partea ADR-urilor. Palierul interregional reprezintă bază de sinergie a fondurilor între regiuni.

În S3 au fost identificate, pe baza procesului de descoperire antreprenorială următoarele posibile corelări între domeniile de specializare inteligentă naționale și domeniile regionale.

Tabel. 10 - Corelare domenii de specializare inteligentă SNCISI – S3 Vest

RIS3 VEST		SNCISI	
Domeniu	NIȘE de specializare inteligentă	Domeniu	Subdomeniu
1 Agricultură și industrie alimentară	Biotehnologii și ameliorarea produselor agricole și dezvoltarea zootehniei	1. Bioeconomie	1.3. Tehnologii pentru agricultura ecologică, agroecologie și silvicultură
	Biosecuritatea și certificarea soiurilor	1. Bioeconomie	1.2. Ameliorarea semințelor și raselor
	Procesarea produselor locale și a altor produse cu valoare adăugată	1. Bioeconomie	1.5. Alimente sigure și durabile pentru o dietă sănătoasă
	Producția biocombustibilului din plante vegetale	3. Energie și mobilitate	3.2. Tehnologii moderne de generare a energiei cu emisii scăzute sau zero
2 Eficiență energetică și construcții (clădiri) sustenabile	Clădiri inteligente	5. Materiale funcționale avansate	5.3. Materiale reciclabile și tehnologii pentru reciclarea materialelor
	Noi modele și tehnologii pentru clădiri modulare	5. Materiale funcționale avansate	5.3. Materiale reciclabile și tehnologii pentru reciclarea materialelor
	Construcții verzi și materiale durabile	5. Materiale funcționale avansate	5.2. Materiale compozite inteligente
	Economie circulară	5. Materiale funcționale avansate	5.3. Materiale reciclabile și tehnologii pentru reciclarea materialelor
	Rețele inteligente de energie	3. Energie și mobilitate	3.4. Stocarea energiei
3 Industria manufacturieră și prelucrătoare	Materiale avansate și tehnice	5. Materiale funcționale avansate	5.4. Materiale pentru aplicații electronice, electrice, fotonice, magnetice și în sensoristică
	Noi tehnologii de producție: smart manufacturing, additive manufacturing	4. Fabricație avansată	4.3. Tehnologii avansate de fabricație

REGIUNEA VEST – STRATEGIA REGIONALĂ DE SPECIALIZARE INTELIGENTĂ 2021-2027

	3D printing	4. Fabricație avansată	4.3. Tehnologii avansate de fabricație
	Producție customizată	4. Fabricație avansată	4.3. Tehnologii avansate de fabricație
4 Industrii culturale și creative	Design și creație artistică	:	:
	Infrastructuri suport pentru comunități creative	:	:
	Dezvoltare durabilă prin patrimoniu cultural	:	:
	Industria Culturală: film, televiziune, radio, muzică, presă, carte	:	:
	Industria Creative: design, arhitectură, reclamă video-audio	:	:
5 TIC și Automotive	IoT, automatizare/robotizare, inteligența artificială, big data, realitate virtuală	2. Economie digitală și tehnologii spațiale	2.2. Rețelele viitorului, comunicații, internetul lucrurilor
	Autoturisme autonome	2. Economie digitală și tehnologii spațiale	2.2. Rețelele viitorului, comunicații, internetul lucrurilor
	Exploatarea hidrogenului și fabricarea bateriilor	3. Energie și mobilitate	3.2. Tehnologii moderne de generare a energiei cu emisii scăzute sau zero
	Sisteme inteligente de transport	3. Energie și mobilitate	3.1. Mobilitate verde
	Fabricarea echipamentelor de comunicații	2. Economie digitală și tehnologii spațiale	2.2. Rețelele viitorului, comunicații, internetul lucrurilor
	Design sisteme, customizare și programare	2. Economie digitală și tehnologii spațiale	2.2. Rețelele viitorului, comunicații, internetul lucrurilor
6 Turism, sănătate și calitatea vieții	Wellness și turism medical	7. Sănătate - prevenție, diagnostic și tratament avansat	7.5. Tehnologii pentru o viață autonomă
	Tratamente inovative pentru boli degenerative	7. Sănătate - prevenție, diagnostic și tratament avansat	7.7. Medicina personalizată și genomică
	Tehnologii emergente în IT medical	7. Sănătate - prevenție, diagnostic și tratament avansat	7.5. Tehnologii pentru o viață autonomă
	E-sănătate	7. Sănătate - prevenție, diagnostic și tratament avansat	7.6. eHealth

Ecosistemul regional de inovare

Colaborarea orizontală presupune implicarea în elaborarea și în implementarea, respectiv în monitorizarea RIS, a tuturor actorilor locali cu interes economic sau în ecosistemul de inovare. Quadruplu helix regional Vest este coloana vertebrală a S3 Vest și adună împreună:

- i) Mediul privat: e.g: IMM-uri, firme mari, clustere, tineri antreprenori, start-up-uri, parcuri și incubatoare de afaceri,
- ii) Actori CDI: Organisme de CDI publice și private, Universități, EITT-uri,
- iii) Mediul public: administrație publică, alte instituții publice,
- iv) Societate civilă: ONG-uri, studenți cu idei de afaceri, cercetători, asociații de consumatori, etc.

Ecosistemul regional este implicat prin diverse mijloace (e.g: în cadrul atelierelor de descoperire antreprenorială⁵¹, consultare publică prin intermediul mijloacelor de comunicare on line: pagina web a ADR Vest, facebook ADR Vest, twitter ADR Vest, chestionare aplicate), în toate fazele S3 Vest

Ce ne propunem în viitor?

Agenția Regională pentru Inovare

Așa cum am menționat la OS1, *Prioritatea 2, capitolul Priorități și Măsuri*, în vederea facilitării unor interacțiuni conform celor prezentate mai sus, PRV 2021-2027 va trebui să propună crearea unei Agenții Regionale de Inovare (ARI), sub forma unei Operațiuni de Intervenție Strategică, finanțată prin Obiectivul Specific 1.4 *Dezvoltarea competențelor pentru specializare inteligentă, tranziție industrială și antreprenariat*. Astfel, ca policy maker, ARI va juca un rol esențial în reducerea decalajului de inovare la nivelul Regiunii Vest prin creșterea capacității instituționale a actorilor de helix cvadruplu și stimularea transferului de cunoștințe între aceștia. ARI își va concentra atenția pe încurajarea inițiativelor de business în conformitate cu cerințele pieței, atât prin acțiuni de internaționalizare a IMM-urilor, facilitare a accesului la finanțare, rețele de cunoaștere și lanțuri valorice, cât și prin măsuri de consolidare a capacităților organizaționale pentru firmele care fac investiții sau proiecte fundamentate tehnologic.

Prin urmare, ARI va susține în mod activ dezideratul ca Regiunea Vest să aibă primul unicorn de business până în 2030 dar și schimbarea paradigmei de la cheltuirea banilor publici la investirea acestora în proiecte inovative care să crească nivelul de trai al locuitorilor din regiune. Astfel, ARI va accelera schimbul de informații și transferul de cunoștințe organizaționale necesare inovării, în special în cele 6 sectoare de specializare inteligentă ale S3 Vest: *afrigoood, manufactură, eficiență energetică & clădiri sustenabile, TIC & automotive, industrii creative & culturale și turism, sănătate și calitatea vieții*. ARI va avea în portofoliu atât elaborarea, implementarea și monitorizarea S3 Vest, inclusiv organizarea de EDP-uri și gestionarea platformei web S3, cât și a Agendei Regionale de Inovare, dezvoltând astfel un ecosistem de inovare robust și funcțional, în beneficiul actorilor regionali.

Obiectivul principal al ARI: dezvoltarea și sprijinirea ecosistemului de inovare la nivelul Regiunii Vest în vederea creșterii capacității instituționale și a transferului de cunoștințe către actorii CDI din regiune.

Obiective specifice:

- dezvoltarea unui mediu favorabil inovării, în special prin crearea de rețele cvadruplu helix, facilitarea accesului la resurse financiare (e.g. Horizon 2020,

Interreg, ESIF, ERDF, Norway Grants, Fonduri de investiții etc.) și deschiderea accesului către infrastructura europeană de cercetare – conform Charterului European privind accesul la Infrastructura de Cercetare

- consolidarea capacității organizațiilor de cercetare de a se conecta la nevoile sectorului de afaceri în vederea generării de procese și produse inovative în vederea reducerii procentajului de firme neimplicate sau neinteresate să inoveze;
- sprijinirea creșterii întreprinderilor și încurajarea start-up-urilor și a spin-off-urilor prin proiecte inovatoare în a se angaja în proiecte de investiții productive;
- asigurarea cadrului necesar pentru dezvoltarea de politici, programe și pârgii operaționale în vederea alinierii la inițiativele și practicile europene în domeniul cercetării și inovării.

Grup țintă: Universități, administrația publică locală și regională, centre CDI și gestionari de infrastructuri de cercetare, camere de comerț, ONG-uri, IMM-uri, clustere, asociații patronale, platforme de crowdfunding, investitori, inventatori, îngerii de business (business angels), întreprinderi mari, parcuri industriale, agenții de finanțare și organisme intermediare, reprezentanți ai strategiilor macro-regionale, instituții europene la nivel regional și european, inclusiv reprezentanți ai ambasadelor, consultate, instituții active în domeniul patentării și a mărcilor etc.

Sustenabilitatea ARI

Instituțională:

Faza de sustenabilitate instituțională derivă, în mod intrinsec, din perioada de implementare, consolidare instituțională și capitalizare pe inițiativele demarate în regiunea Vest în interiorul ecosistemului regional de inovare. Astfel, întreg proiectul va fi implementat în ideea ca ARI Vest să devină un vehicul de promovare a inovării durabile.

Financiară:

Sustenabilitatea financiară a ARI va fi asigurată în urma parteneriatelor de colaborare și a proiectelor în care Agenția se va angaja. Focusul pe cercetare aplicată și nu fundamentală ca domeniu de interes și conceptualizare, tehnologie și inovare implică o profundă dimensiune antreprenorială. Prin urmare, ARI nu va pune accentul pe generarea de proiecte care implică doar activități de networking și schimb de experiențe și ale căror livrabile sunt doar de tipul soft (*chestionare, studii, vizite etc*) fără a implica rezultate cu un impact concret la nivelul pieței.

Rezultat la nivel de S3:

O Regiune Vest cu un ecosistem de inovare robust și funcțional, capabil să contribuie la dezvoltarea capacităților instituționale ale actorilor regionali și la intensificarea schimbului de informații și acumulării de cunoștințe organizaționale necesare inovării în vederea reducerii decalajelor de inovare, în special în cele 6 sectoare de specializare inteligentă.

Centrele de Creativitate și Inovare

Aceste CCI-uri vor fi finanțate prin O.S. 1.1 *Dezvoltarea și sporirea capacităților de cercetare și inovare și adoptarea tehnologiilor avansate*, beneficiind de o alocare FEDR consistentă în acest sens: 19 mil. EUR. Centrele vor funcționa sub forma unor open-labs ca instrumente principale de operaționalizare la nivel local a celor 6 domenii de specializare inteligentă și vor avea o misiune

transformativă asupra acestora, pe baza feedback-ului din piață și implementarea corecțiilor necesare.

Misiunea celor 4 CCI-uri poate fi definită astfel: facilitarea implementării principiului guvernantei participative, de jos în sus, în efortul de a crește capacitatea resurselor umane din mediul academic și de cercetare în a manageria, comercializa și transfera rezultatele de CDI, pe baza Strategiei S3 și a Agendei Regionale de Inovare și în conformitate cu principiile modelului on-campus.

Funcționalitățile on-campus se referă la rolul CCI-urilor în a identifica, cataloga și fructifica rezultatele de CDI aparținând mediul academic, centrelor științific-tehnologice sau a altor instituții care generează cunoaștere. Ele implică, de asemenea, promovarea unei culturi antreprenoriale la nivelul cercetării academice, care să stimuleze rolul acestora în a rezolva probleme punctuale din ecosistemul regional de inovare, oferind astfel un răspuns clar nevoilor sectorului productiv și ale societății, per ansamblu.

Obiectivul acestora trebuie gândit în jurul reducerii decalajului de inovare la nivelul local, în complementaritate cu acțiunile coagulatoare regionale, top-down, ale ARI prin acțiuni de tip catapultă. Catapultele CCI au ca obiectiv accelerarea proiectelor de cercetare aplicată la nivelul mediului academic și de CDI, în conformitate cu cererile pieței, contribuind astfel la realizarea, dezvoltarea și scalarea de noi tehnologii.

Activități propuse:

- Contribuție la implementarea S3 Vest: a Monitorului de Inovare și a Agendei Regionale de Inovare,
- Consolidarea legăturilor profesionale la nivelul actorilor de helix cvadruplu, în special dintre mediul academic și cel privat la nivel local,
- Dezvoltarea de portofolii locale de tehnologii cu potential de piață la nivel academic,
- Introducerea de concepte antreprenoriale la nivel academic, astfel încât acesta să deruleze proiecte de cercetare aplicată, de la TRL4 la TRL 9, asigurarea de training specific,
- Creșterea gradului de comercializare a rezultatelor de CDI dinspre nivel local spre nivel regional,
- Sprijin pentru spin-off-uri în care să angajeze cercetători,
- Facilitarea schimbului de cunoștințe, consolidarea capacităților organizaționale și tehnologice a entităților de CDI.

Un model de organizare a acestor CCI-uri, care a rezultat în urma unei analize făcute la nivelul S3, ar putea fi un punct de plecare pentru viitorul set-up instituțional la nivel regional este următorul:

1. Centru de Creativitate și Inovare în TIC& Automotive /Turism, Sănătate și Calitatea Vieții (TM)
1. Centrul de Creativitate și Inovare în Agrifood/Industria Culturală și Creative (AR)
1. Centrul de Creativitate și Inovare în Eficiență Energetică & Construcții sustenabile (CS)
1. Centrul de Creativitate și Inovare în Manufactură (HD)

În concluzie, ARI va acționa ca un policy maker regional, cu rolul de a îmbunătăți condițiile cadru pentru inovare, un facilitator de tipul market and system fixer, fiind entitatea care va asigura legăturile off-campus atât la nivel regional, top-down, inclusiv cu cele 4 CCI-uri, dar și interfața către sistemele europene de inovare, în timp ce CCI-urile își vor asuma rolul de instrumente de catapulte locale, cu profil bottom-up, aliniate modelului on-campus, cu impact direct la nivelul actorilor din mediul academic, focusându-se, în principal pe dezvoltarea culturii antreprenoriale la nivel academic și transferul de rezultate CDI către piață.

6. Monitorizare și Evaluare

S3 Vest este un document dinamic și adaptiv. Prin urmare, S3 va avea un sistem de monitorizare și evaluare robust și continuu, care să ofere în permanență o imagine reală și coerentă a situației CDI din regiune și care să permită adoptarea din mers a unor noi politici sau acțiuni.

Având în spate experiența monitorizării și evaluării RIS-urilor anterioare și a lecțiilor învățate, ADR Vest își propune ca pentru perioada 2021-2027, monitorizarea și evaluarea să se sprijine pe 3 principii de bază:

- *Continuitatea* procesului de monitorizare și evaluare, bazată pe planificarea riguroasă și periodică (roadmap) pentru desfășurarea activităților de monitorizare/evaluare,
- *Parteneriat*, între diverse instituții (sistem de guvernare a monitorizării) și între actorii din ecosistemul de inovare, e.g: desfășurarea periodică a EDP-urilor,
- *Focus*, monitorizarea va fi concepută și orientată spre măsurarea gradului de îndeplinire a obiectivelor și priorităților asumate în RIS. În acest sens, stabilirea unui set clar de indicatori este esențială pentru succesul monitorizării.

Prin participarea la proiectul MonitoRIS3, finanțat în instrumentul Interreg, ADR Vest a făcut schimb de bune practici privind monitorizarea și evaluarea impactului politicilor din domeniul inovării cu alte regiuni europene¹⁵², iar o parte din acestea se vor implementa pe parcursul perioadei 2021-2027. Tot în cadrul proiectului au fost identificate o serie de provocări în domeniul monitorizării și evaluării din regiune, pe care încercăm să le adresăm în actuala perioadă de programare, după cum urmează:

- *Disponibilitatea, acuratețea și utilizarea datelor* – în prezent, datele oficiale privind inovarea surprind doar superficial și tardiv anumite out-put-uri ale inovării. Prin rolul asumat de policy maker regional, ADR Vest și viitoarea Agenție de Inovare Regională vor merge dincolo de actuala culegere și agregare de date din date statistice oficiale pentru a completa tabloul implementării S3: rapoarte de activitate ale instituțiilor care desfășoară activități CDI, indicatori și rapoarte de monitorizare a finanțărilor publice CDI, chestionare specifice realizate de ADR Vest, monitorizarea legislației specifice, folosirea unor instrumente calitative: e.g. audit de inovare, audit tehnologic, interviuri. Instrumentele amintite au ca scop identificarea schimbărilor de mentalitate privind inovarea. De asemenea, trebuie automatizat procesul de culegere a datelor și îmbunătățită posibilitatea vizionării la zi a indicatorilor proiectelor implementate în Regiunea Vest. În acest sens, primii pași au fost făcuți. În cadrul proiectului SIPOCA 592 “Creșterea capacității sistemului CDI de a răspunde provocărilor globale. Consolidarea capacității anticipatorii de elaborare a politicilor publice bazate pe dovezi”, se va dezvolta o platformă digitală de monitorizare a indicatorilor pentru inovare. Platforma va avea un modul național, pentru SNCISI și câte un modul pentru fiecare din cele 8 regiuni, pentru monitorizarea S3. Modulele regionale vor fi corelate cu cel național și vor permite urmărirea indicatorilor propuși de fiecare strategie, dar și a proiectelor CDI.
- *Arhitectura indicatorilor* – cadrul conceptual din spatele structurii indicatorilor este esențial în identificarea direcției în care au loc schimbările regionale și creează baza activităților de evaluare. Astfel, o bună practică a Regiunii Norte din Portugalia, este de a elabora indicatori specifici pe sectoarele de specializare inteligentă care arată progresul specific raportat la obiectivele asumate¹⁵³. ARI va avea rolul de a monitoriza și măsura impactul intervențiilor implementate pe domenii de specializare inteligentă, de a formula și propune mecanisme de corecție astfel încât să

¹⁵² <https://www.interregeurope.eu/monitoS3/>

¹⁵³ Buna Practică Norte, proiect MonitoS3 <https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/2179/norte-S3-methodological-approach-for-monitoring-regional-smart-specialisation-strategies-S3/>

existe o corelare cât mai puternică între obiectivele asumate, indicatorii stabiliți și rezultatele obținute.

- *Capacitate instituțională* – în vederea creșterii calității și capacității de monitorizare se are în vedere dezvoltarea competențelor ARI, ADR Vest dar și a celorlalți actori ai ecosistemului de inovare din Regiunea Vest. Accesarea surselor de finanțare disponibile prin asistență tehnică, implicarea experților internaționali în activități de inovare regională, dezvoltarea de bune practici prin participarea ADR Vest la proiectele Interreg sau Horizon vor deveni componente clare ale Agendei Regionale de Inovare.

Monitorizarea și evaluarea necesită un *model de guvernanță* specific având în vedere procesul complex de culegere a datelor și necesitatea ajustării de politici și obiective sau adaptarea unor instrumente de finanțare la noile realități și oportunități.

Astfel, *Agenția Regională de Inovare*, alături de ADR Vest, inițiază și coordonează activitatea de monitorizare: colectează date și le interpretează, formulează opinii, propuneri de politici și elaborează instrumente pentru implementarea acestora. ARI va avea rolul de a standardiza, pe baza unui roadmap, sistemul regional de evaluare și monitorizare în funcție de nevoile sistemului regional de inovare.

De asemenea, rolul *Consortiului Regional de Inovare* și al *actorilor de helix quadruplu (EDP)* în monitorizare și evaluare va fi semnificativ întărit. Astfel, CRI Vest contribuie la îmbunătățirea fluxului de date privind monitorizarea prin date sau indicatorii proprii deținuți și participă la dezbaterile rezultatelor obținute și la propunerea unor politici. EDP-urile vor avea un rol major și în monitorizarea strategiei și sunt prevăzute a se *defășura continuu* pe toată perioada de implementare, *cel puțin o dată la 2 ani*. Rolul partenerilor este ca, pe baza monitorizării, să propună și să ajungă la un consens privind ajustarea politicilor de inovare regională și modificarea S3.

Implementarea S3-urilor anterioare nu a fost însoțită de activități de comunicare activă și continuă. Pentru a îmbunătăți eficacitatea S3 în ciclul de programare 2021-2027 se va pune mai mult accent pe a face cunoscut conținutul S3, utilizând mijloacele de comunicare.

Procesul de monitorizare a S3 va cuprinde 3 etape, care se vor desfășura în anii 2024, 2026 și 2029:

- i) colectarea datelor,
- ii) analiza rezultatelor și elaborarea rapoartelor de monitorizare,
- iii) validarea cu actorii regionali a rapoartelor de monitorizare.

Pe baza rezultatelor monitorizării are loc evaluarea S3. Evaluarea S3 va fi strâns legată atât de procesul de monitorizare regional dar și de evaluarea PR Vest 2021-2027 pentru OP1, care va avea loc în anul 2024 (intermediar) și în anul 2029 (final). Concluziile evaluării PR Vest, dar și concluziile evaluării POCIDIF sau a Programului Sănătate (OP1) vor constitui suport pentru evaluarea intermediară S3 pe care o propunem pentru anul 2025 și pentru evaluarea finală din anul 2030. Acest proces poate fi reconfigurat odată cu elaborarea Agendei Regionale de Inovare și a necesităților de ajustare a S3 în funcție de evoluțiile societale și ale pieței.

În plus, dezvoltăm un *set adecvat de indicatori* pentru monitorizarea S3. Sistemul de monitorizare poate avea succes numai dacă se bazează pe o logică de intervenție bine definită, în care obiectivele și rezultatele preconizate sunt legate și, prin urmare, se utilizează indicatori care pot fi influențați în mod semnificativ de măsurile propuse. La nivelul S3 Vest au fost propuși o serie de indicatori care vor fi monitorizați, dar aceștia pot suferi modificări, în funcție de gradul de disponibilitate al datelor sau de modificările propuse în Agenda Regională de Inovare. Astfel,

propunem indicatori de impact, care măsoară realizarea viziunii Regiunii Vest, indicatori de rezultat, echivalenți pentru priorități și indicatori de output, pentru măsuri.

Tabel 8. Propunere indicatori RIS Vest

Indicatori de impact	Valoare inițială	Valoare rezultate monitorizare 2023	Țintă 2030
Clasificare Regional Innovation Scoreboard	grad de inovare "emergent"	grad de inovare "emergent"	grad de inovare "moderat - / +"
Cheltuieli cu C&D (% PIB) VEST	0,38% (2019)	0,63% (2020)	1%
PIB/loc (% media UE)	71% (2019)	75% (2021)	80%

Priorități și măsuri	Indicatori (rezultat și output)	Valoare inițială	Valoare rezultate monitorizare 2023	Țintă 2030
OS1. Consolidarea ecosistemului de inovare prin crearea și dezvoltarea legăturilor între actorii acestuia și transferul rezultatelor CDI în piață	Fonduri alocate CDI (EUR/loc)	10,7 (2019)	72,5 (2020)	150
	Cheltuieli totale CDI (mil.euro)	80,4 (2019)	128,4 (2020)	200
P1.Crearea și dezvoltarea capacităților de cercetare-dezvoltare-inovare, care sprijină și stimulează inovarea în regiune	Forța de muncă ocupată în CDI (% din total salariați)	0,8% (2020)	0,6% (2021)	1,5%
	Cereri de brevet de invenție (nr.)	56 (2021)	56 (2021)	100/an
	Număr de organizații CDI (nr.)	16 (2022)	16 (2022)	20
	Valoarea nominală a echipamentelor pentru cercetare și inovare (euro)	0	0	30 mil.euro
P2.Coagularea ecosistemului de inovare prin parteneriate durabile între cercetare și economia regională	Centre de transfer tehnologic acreditate (nr.)	5 (2021)		10
	Organizații de cercetare care participă la proiecte de cercetare comune (nr.)	0		15
	Întreprinderi care cooperează cu organizații de cercetare (nr.)	0		100

P3. Formarea de resurse umane cu competențe universale ale viitorului și competențe specifice specializării inteligente Regiunii Vest	Număr de absolvenți (învățământ superior)	12.904(2019)	12.969(2020)	15.000/an
	Populația de 30-34 de ani care a absolvit un program de educație terțiară (% Vest)	20,3 (2021)	20,3 (2021)	25
	Populația de 15-24 de ani care nu muncește nici nu este înrolată într-un program de educație (% Vest)	14,6 (2021)	14,6 (2021)	10
	Persoane care participă la cursuri de formare profesională /an (nr.)	30.901 (2019)	30.901 (2019)	50.000
	Ponderea forței de muncă în domeniul tehnologiilor înalte (%)	5 (2021)	5 (2021)	8
	Parteneriate încheiate între unitățile de învățământ și mediul de afaceri (nr.)	0	0	10
	IMM-uri care investesc în competențe pentru specializare inteligentă, tranziție industrială și antreprenoriat (nr.)	0	0	900
Angajați din IMM-uri care finalizează programe de formare a competențelor (nr.)	0	0	3.000	
P4. Promovarea cooperării internaționale în vederea atingerii obiectivelor S3	Participare actori CDI la programe internaționale (nr. proiecte)	0		15
OS2. Devoltarea de IMM-uri puternice, competitive, inovatoare (economia existentă) și crearea de noi oportunități economice via start-ups and scale-	Cheltuieli cu C&D (sector privat, % din total)	71% (2020)	71% (2020)	75%
	Productivitatea muncii (euro)	27.678 (2020)	31.321 (2021)	40.000
	Creșterea volumului exporturilor (mld. euro)	11,6 (2021)	11,6 (2021)	15,0
	Rata de ocupare a resurselor de muncă (%)	71,9 (2020)	65,7 (2021)	80,0

ups (economia nouă);	Populația cu risc de sărăcie sau excluziune socială (% Vest)	25 (2020)	25 (2020)	20
P5.Sprijin pentru întărirea capacității de inovare a IMM-urilor din domeniile S3	Întreprinderi inovatoare (nr. IMM-uri Vest)	107 (2018)	164 (2020)	250
	IMM-uri care desfășoară în propria firmă activități CDI (nr.)	0	0	50
	IMM-uri care introduc inovații în materie de produse procese/management/servicii (nr.)	0	0	150
	Întreprinderi din domeniile S3 (nr.)	28.191 (2020)	31.355 (2021)	35.000
	Cifra de afaceri a întreprinderilor din domeniile S3 (mld. euro)	12,5 (2020)	14,9 (2021)	20,0
P6.Dezvoltarea de actori instituționali suport (incubatoare, acceleratoare, clustere, hub-uri, etc) pentru susținerea mediului de afaceri și a firmelor inovatoare	Clustere (nr.)	6 (2023)	6 (2023)	8
	IMM implicate în clustere (nr.)	84 (2018)	93 (2023)	200
	Accceleratoare (nr.)	0	0	3
	Incubatoare tehnologice (nr.)	2 (2020)	2 (2023)	5
	Infrastructuri suport pentru afaceri nou create sau modernizate (nr.)	0	0	5
	MM-uri care utilizează servicii ale structurilor suport (nr.)	0	0	300
P7. Creșterea competitivității IMM-urilor	Densitate IMM-uri (nr./1000 loc)	31 (2020)	29,7 (2021)	35
	Întreprinderi active (% din total RO)	9,1% (2020)	9,0% (2021)	15%
	IMM-uri active nou create/an (nr.)	2826 (2020)	2458 (2021)	3500/an
	Rata de supraviețuire a întreprinderilor active cu vechime de un an (% Vest)	46,9 (2018)	55,2 (2022)	65

	Cifra de afaceri a IMM-urilor (mld. euro)	26,0 (2020)	29,7 (2021)	35
OS3. Digitalizarea economiei și societății	Grad de digitalizare (Indice DESI România, punctaj)	32,9 (2021)	30,6 (2022)	40
	Capital uman (Indice DESI România, punctaj)	33,1 (2021)	30,9 (2022)	40
	Conectivitate (Indice DESI România, punctaj)	53,2 (2021)	55,2 (2022)	65
	Integrarea tehnologiei digitale (Indice DESI România, punctaj)	23,8 (2021)	15,2 (2022)	35
	Servicii publice digitale (Indice DESI România, punctaj)	21,5 (2021)	21,0 (2022)	35
P8.Transformarea digitală a întreprinderilor și adoptarea de tehnologii avansate	Index digitalizare întreprinderi (%)	57,86% (2021)	57,86% (2021)	70%
	Întreprinderi care ating un nivel ridicat de intensitate digitală (nr.)	0	0	300
	Populație care folosește internet pentru vânzare bunuri/servicii (%)	3%(2021)	3,13%(2022)	18%
P9.Îmbunătățirea accesului și facilitarea utilizării serviciilor digitale publice de către întreprinderi și cetățeni	Creșterea accesului la serviciile de internet în cadrul gospodăriilor (% Vest)	92 (2021)	91,35 (2022)	95
	Populație care folosește internetul în interacțiune cu autorități publice (%)	11%	11,57%(2021)	35%
	Instituții publice care dezvoltă servicii, produse și procese digitale	0	0	25

În final, ne propunem ca monitorizarea și evaluarea S3 Vest să contribuie semnificativ la consolidarea ecosistemului de inovare și să ofere instrumentele esențiale de design și ajustare a politicilor de inovare în regiune.

7. Concluzii

Plecând de la S3 actual, Regiunea Vest își propune să dezvolte o rețea colaborativă între actorii ecosistemului regional de inovare, capabilă să-și sprijine membrii în implementarea și îndeplinirea politicilor, țăintelor și obiectivelor asumate în procesele de inovare, prin facilitarea accesului la cunoștere, cooperare, training, învățare mutuală și contextualizare.

S3 Vest își propune să reflecte, în mod continuu, nevoile și ambițiile regionale privind inovarea și să conecteze Regiunea Vest atât la dinamicile naționale cât și la cele europene și internaționale. Regiunea Vest își dorește să fie un jucător activ în tranziția verde și digitală și o punte de legătură în cooperarea inter-regională astfel încât să realizeze transferul de la o regiune inovator emergentă la una inovator moderată, conform calificativelor anuale date de EC prin intermediul Regional Innovation Scoreboard.

Începând încă din faza de construcție conceptuală, S3 Vest este gândită ca un document de politică regională ce reflectă nevoile locale privind inovarea și le conectează la soluții naționale și europene. S3 Vest este o condiție favorizantă pentru POR Vest 2021-2027 și o inițiativă pionierat la nivelul ecosistemului de inovare Vest și are ca ambiții majore concentrarea eforturilor regionale în vederea creării unei Agenții Regionale de Inovare și a patru Centre de Creativitate și Inovare. Scopul acestora este de a oferi un răspuns robust la problemele sistemice care afectează potențialul inovator al Regiunii Vest. Prin operaționalizarea ARI Vest se dorește reducerea decalajului de inovare atât între Regiunea Vest și celelalte regiuni din UE, cât și la cel al României față de celelalte state membre ale UE.

S3 Vest își va concentra eforturile în vederea atingerii țintelor Agendei Europene de Digitalizare, ale Pactului Verde European, Agendei Teritoriale 2030, Strategiei Industriale Europene sau noii inițiative Bauhaus. S3 Vest, va contribui, prin promovarea politicilor de inovare la consolidarea spiritului european în rândul actorilor regionali și va stimula apartenența locuitorilor din Regiunea vest la valorile europene, contribuind astfel și la obiectivele politicii de coeziune socială.

În concluzie, S3 este primul pas către o Regiune Vest cu un ecosistem de inovare robust și funcțional, capabil să contribuie la dezvoltarea capacităților instituționale ale actorilor regionali și la intensificarea schimbului de informații și acumulării de cunoștințe, în vederea reducerii decalajelor de inovare, în special în cele 6 sectoare de specializare inteligentă.

8. Anexe

Domeniile de specializare inteligentă – lista codurilor CAEN

Sectorul Agricultură și Industrie Alimentară (Agrifood)

Subsector	Denumire	CAEN 4 cifre
Agricultură	01 Agricultură, vânătoare și servicii conexe	0111 Cultivarea cerealelor (exclusiv orez), plantelor leguminoase și a plantelor 0112 Cultivarea orezului 0113 Cultivarea legumelor și a pepenilor, a rădăcinoaselor și tuberculilor 0114 Cultivarea trestiei de zahăr 0116 Cultivarea plantelor pentru fibre textile 0119 Cultivarea altor plante din culturi nepermanente 0121 Cultivarea strugurilor 0122 Cultivarea fructelor tropicale și subtropicale 0123 Cultivarea fructelor citrice 0124 Cultivarea fructelor semințoase și sămburoase 0125 Cultivarea fructelor arbuștilor fructiferi, căpșunilor, nuciferilor și a altor pomi fructiferi 0126 Cultivarea fructelor oleaginoase 0127 Cultivarea plantelor pentru prepararea băuturilor 0128 Cultivarea condimentelor, plantelor aromatice, medicinale și a plantelor de uz farmaceutic 0129 Cultivarea altor plante permanente 0130 Cultivarea plantelor pentru înmulțire 0141 Creșterea bovinelor de lapte 0142 Creșterea altor bovine 0143 Creșterea cailor și a altor cabaline 0144 Creșterea cămilelor și a camelidelor 0145 Creșterea ovinelor și caprinelor 0146 Creșterea porcinelor 0147 Creșterea păsărilor 0149 Creșterea altor animale 0150 Activități în ferme mixte (cultura vegetală combinată cu creșterea animalelor) 0161 Activități auxiliare pentru producția vegetală 0162 Activități auxiliare pentru creșterea animalelor 0163 Activități după recoltare 0164 Pregătirea semințelor
	02 Silvicultură și exploatare forestieră	0230 Colectarea produselor forestiere nelemnoase din flora spontană

	03 (toate) Pescuitul și acvacultura	0311 Pescuitul maritim 0312 Pescuitul în ape dulci 0321 Acvacultura maritimă 0322 Acvacultura în ape dulci
Industria alimentară și procesare	10 (toate) Industria alimentară	1011 Prelucrarea și conservarea cărnii 1012 Prelucrarea și conservarea cărnii de pasăre 1013 Fabricarea produselor din carne (inclusiv din carne de pasăre) 1020 Prelucrarea și conservarea peștelui, crustaceelor și moluștelor 1031 Prelucrarea și conservarea cartofilor 1032 Fabricarea sucurilor de fructe și legume 1039 Prelucrarea și conservarea fructelor și legumelor n.c.a. 1041 Fabricarea uleiurilor și grăsimilor 1042 Fabricarea margarinei și a altor produse comestibile similare 1051 Fabricarea produselor lactate și a brânzeturilor 1052 Fabricarea înghețatei 1061 Fabricarea produselor de morărit 1062 Fabricarea amidonului și a produselor din amidon 1071 Fabricarea pâinii; fabricarea prăjiturilor și a produselor proaspete de patiserie 1072 Fabricarea biscuiților și pișcoturilor; fabricarea prăjiturilor și a produselor conservate de patiserie 1073 Fabricarea macaroanelor, tăițelilor, cuș-cușului și a altor produse făinoase similare 1081 Fabricarea zahărului 1082 Fabricarea produselor din cacao, a ciocolatei și a produselor zaharoase 1083 Prelucrarea ceaiului și cafelei 1084 Fabricarea condimentelor și ingredientelor 1085 Fabricarea de mâncăruri preparate 1086 Fabricarea preparatelor alimentare omogenizate și alimentelor dietetice 1089 Fabricarea altor produse alimentare n.c.a. 1091 Fabricarea preparatelor pentru hrana animalelor de fermă 1092 Fabricarea preparatelor pentru hrana animalelor de companie
	11 Fabricarea băuturilor	1102 Fabricarea vinurilor din struguri 1105 Fabricarea berii 1106 Fabricarea malțului 1107 Producția de băuturi răcoritoare nealcoolice; producția de ape minerale și alte ape îmbuteliate

Sectorul eficiență energetică și construcții (clădiri) sustenabile

Subsector	Denumire	CAEN 4 cifre
Construcții (clădiri) sustenabile	23 (toate) Fabricarea altor produse din minerale nemetalice	2311 Fabricarea sticlei plate
		2312 Prelucrarea și fasonarea sticlei plate
		2313 Fabricarea articolelor din sticlă
		2314 Fabricarea fibrelor din sticlă
		2319 Fabricarea de sticlărie tehnică
		2320 Fabricarea de produse refractare
		2331 Fabricarea plăcilor și dalelor din ceramică
		2332 Fabricarea cărămizilor, țiglelor și altor produse pentru construcții, din argilă arsă
		2341 Fabricarea articolelor ceramice pentru uz gospodăresc și ornamental
		2342 Fabricarea de obiecte sanitare din ceramică
		2343 Fabricarea izolatoarelor și pieselor izolante din ceramică
		2344 Fabricarea altor produse tehnice din ceramică
		2349 Fabricarea altor produse ceramice n.c.a
		2351 Fabricarea cimentului
		2352 Fabricarea varului și ipsosului
		2361 Fabricarea produselor din beton pentru construcții
2362 Fabricarea produselor din ipsos pentru construcții		
2363 Fabricarea betonului		
2364 Fabricarea mortarului		
2365 Fabricarea produselor din azbociment		
2369 Fabricarea altor articole din beton, ciment și ipsos		
2370 Tăierea, fasonarea și finisarea pietrei		
2391 Fabricarea de produse abrazive		
2399 Fabricarea altor produse din minerale nemetalice, n.c.a.		
25 Industria construcțiilor metalice și a produselor din metal, exclusiv mașini, utilaje și instalații	2511 Fabricarea de construcții metalice și părți componente ale structurilor metalice	
41 (toate) Construcții de clădiri	4110 Dezvoltare (promovare) imobiliară 4120 Lucrări de construcții a clădirilor rezidențiale și nerezidențiale	
42 (toate) Lucrări de geniu civil	4211 Lucrări de construcții a drumurilor și autostrăzilor 4212 Lucrări de construcții a căilor ferate de suprafață și subterane	

		4213 Construcția de poduri și tuneluri 4221 Lucrări de construcții a proiectelor utilitare pentru fluide 4222 Lucrări de construcții a proiectelor utilitare pentru electricitate și telecomunicații 4291 Construcții hidrotehnice 4299 Lucrări de construcții a altor proiecte ingineresti n.c.a.
	43 (toate) Lucrări speciale de construcții	4311 Lucrări de demolare a construcțiilor 4312 Lucrări de pregătire a terenului 4313 Lucrări de foraj și sondaj pentru construcții 4321 Lucrări de instalații electrice 4322 Lucrări de instalații sanitare, de încălzire și de aer condiționat 4329 Alte lucrări de instalații pentru construcții 4331 Lucrări de ipsoserie 4332 Lucrări de tâmplarie și dulgherie 4333 Lucrări de pardosire și placare a pereților 4334 Lucrări de vopsitorie, zugrăveli și montări de geamuri 4339 Alte lucrări de finisare 4391 Lucrări de învelitori, șarpante și terase la construcții 4399 Alte lucrări speciale de construcții n.c.a.
	81 (toate) Activități de peisagistică și servicii pentru clădiri	8110 Activități de servicii suport combinate 8121 Activități generale de curățenie a clădirilor 8122 Activități specializate de curățenie 8129 Alte activități de curățenie 8130 Activități de întreținere peisagistică
Eficiență energetică	35 (toate) Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	3511 Producția de energie electrică 3512 Transportul energiei electrice 3513 Distribuția energiei electrice 3514 Comercializarea energiei electrice 3521 Producția gazelor 3522 Distribuția combustibililor gazoși, prin conducte 3523 Comercializarea combustibililor gazoși, prin conducte 3530 Furnizarea de abur și aer condiționat
	38 Colectarea, tratarea și eliminarea deșeurilor; activități de recuperare a materialelor reciclabile	3821 Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase 3831 Demontarea (dezasamblarea) mașinilor și a echipamentelor scoase din uz pentru recuperarea materialelor 3832 Recuperarea materialelor reciclabile sortate
	50 (toate) Transporturi pe apă	5010 Transporturi maritime și costiere de pasageri 5020 Transporturi maritime și costiere de marfă 5030 Transportul de pasageri pe căi navigabile interioare 5040 Transportul de marfă pe căi navigabile interioare

	51 (toate) Transporturi aeriene	5110 Transporturi aeriene de pasageri 5121 Transporturi aeriene de marfă 5122 Transporturi spațiale
	52 (toate) Depozitare și activități auxiliare pentru transporturi	5210 Depozitări 5221 Activități de servicii anexe pentru transporturi terestre 5222 Activități de servicii anexe transporturilor pe apă 5223 Activități de servicii anexe transporturilor aeriene 5224 Manipulări 5229 Alte activități anexe transporturilor
	53 (toate) Activități de poștă și de curier	5310 Activități poștale desfășurate sub obligativitatea serviciului universal 5320 Alte activități poștale și de curier

Sectorul industriilor culturale și creative

Subsector	Denumire	CAEN 4 cifre
	18 (toate) Tipărire și reproducerea pe suporturi a înregistrărilor	1811 Tipărirea ziarelor
		1812 Alte activități de tipărire n.c.a.
		1813 Servicii pregătitoare pentru pretipărire
		1814 Legatorie și servicii conexe
	32 (toate) Alte activități industriale n.c.a.	1820 Reproducerea înregistrărilor
		3211 Baterea monedelor
		3212 Fabricarea bijuteriilor și articolelor similare din metale și pietre pretioase
		3213 Fabricarea imitațiilor de bijuterii și articole similare
		3220 Fabricarea instrumentelor muzicale
		3230 Fabricarea articolelor pentru sport
		3240 Fabricarea jocurilor și jucariilor
		3250 Fabricarea de dispozitive, aparate și instrumente medicale stomatologice
		3291 Fabricarea maturilor și periilor
		3299 Fabricarea altor produse manufacturiere n.c.a.
	58 (toate) Activități de editare	5811 Activități de editare a cărților
		5812 Activități de editare de ghiduri, compendii, liste de adrese și similare
		5813 Activități de editare a ziarelor
		5814 Activități de editare a revistelor și periodicelor
		5819 Alte activități de editare
		5821 Activități de editare a jocurilor de calculator
	59 (toate) Activități de producție cinematografică, video și de programe de	5829 Activități de editare a altor produse software
		5911 Activități de producție cinematografică, video și de programe de televiziune
		5912 Activități post-producție cinematografică, video și de programe de televiziune

	televiziune; înregistrări audio și activități de editare muzicală	5913 Activități de distribuție a filmelor cinematografice, video și a programelor de televiziune 5914 Proiecția de filme cinematografice 5920 Activități de realizare a înregistrărilor audio și activități de editare muzicală
	60 (toate) Activități de difuzare și transmitere de programe	6010 Activități de difuzare a programelor de radio 6020 Activități de difuzare a programelor de televiziune
	71 (toate) Activități de arhitectură și inginerie; activități de testări și analiză tehnică	7111 Activități de arhitectură 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea 7120 Activități de testări și analize tehnice
	73 (toate) Publicitate și activități de studiere a pieței	7311 Activități ale agențiilor de publicitate 7312 Servicii de reprezentare media 7320 Activități de studiere a pieței și de sondare a opiniei publice
	74 (toate) Alte activități profesionale, științifice și tehnice	7410 Activități de design specializat 7420 Activități fotografice 7430 Activități de traducere scrisă și orală (interpreți) 7490 Alte activități profesionale, științifice și tehnice n.c.a.
	90 (toate) Activități de creație și interpretare artistică	9001 Activități de interpretare artistică (spectacole) 9002 Activități suport pentru interpretarea artistică (spectacole) 9003 Activități de creație artistică 9004 Activități de gestionare a sălilor de spectacole
	91 (toate) Activități ale bibliotecilor, arhivelor, muzeelor și alte activități culturale	9101 Activități ale bibliotecilor și arhivelor 9102 Activități ale muzeelor 9103 Gestionarea monumentelor, clădirilor istorice și a altor obiective de interes turistic 9104 Activități ale grădinilor zoologice, botanice și ale rezervațiilor naturale
	93 Activități sportive	9311 Activități ale bazelor sportive 9312 Activități ale cluburilor sportive 9313 Activități ale centrelor de fitness 9319 Alte activități sportive

Sectorul turism, sănătate și calitatea vieții

Subsector	Denumire	CAEN 4 cifre
Sănătate	21 (toate) Fabricarea produselor farmaceutice de bază și a preparatelor farmaceutice	2110 Fabricarea produselor farmaceutice de bază
		2120 Fabricarea preparatelor farmaceutice

	86 (toate) Activități referitoare la sănătatea umană	8610 Activități de asistență spitalicească 8621 Activități de asistență medicală generală 8622 Activități de asistență medicală specializată 8623 Activități de asistență stomatologică 8690 Alte activități referitoare la sănătatea umană
	87 (toate) Servicii combinate de îngrijire medicală și asistență socială, cu cazare	8710 Activități ale centrelor de îngrijire medicală 8720 Activități ale centrelor de recuperare psihică și de dezintoxicare, exclusiv spitale 8730 Activități ale căminelor de bătrâni și ale căminelor pentru persoane aflate în incapacitate de a se îngriji singure 8790 Alte activități de asistență socială, cu cazare n.c.a.
	88 (toate) Activități de asistență socială, fără cazare	8810 Activități de asistență socială, fără cazare, pentru bătrâni și pentru persoane aflate în incapacitate de a se îngriji singure 8891 Activități de îngrijire zilnică pentru copii 8899 Alte activități de asistență socială, fără cazare, n.c.a.
Turism	55 (toate) Hoteluri și alte facilități de cazare	5510 Hoteluri și alte facilități de cazare similare 5520 Facilități de cazare pentru vacanțe și perioade de scurtă durată 5530 Parcuri pentru rulote, campinguri și tabere 5590 Alte servicii de cazare
	56 (toate) Restaurante și alte activități de servicii de alimentație	5610 Restaurante 5621 Activități de alimentație (catering) pentru evenimente 5629 Alte servicii de alimentație n.c.a. 5630 Baruri și alte activități de servire a băuturilor
	79 (toate) Activități ale agenților turistici și a tur-operatorilor; alte servicii de rezervare și asistență turistică	7911 Activități ale agenților turistici 7912 Activități ale tur-operatorilor 7990 Alte servicii de rezervare și asistență turistică
	93 Alte activități recreative și distractive	9321 Bâlciuri și parcuri de distracții 9329 Alte activități recreative și distractive n.c.a.

Sectorul TIC și automotive

Subsector	Denumire	CAEN 4 cifre
TIC	26 (toate) Fabricarea calculatoarelor și a produselor electronice și optice	2612 Fabricarea altor componente electronice 2620 Fabricarea calculatoarelor și a echipamentelor periferice 2630 Fabricarea echipamentelor de comunicații

	61 (toate) Telecomunicații	6110 Activități de telecomunicații prin rețele cu cablu 6120 Activități de telecomunicații prin rețele fără cablu (exclusiv prin satelit) 6130 Activități de telecomunicații prin satelit 6190 Alte activități de telecomunicații
	62 (toate) Activități de servicii în tehnologia informației	6201 Activități de realizare a soft-ului la comandă (software orientat client) 6202 Activități de consultanță în tehnologia informației 6203 Activități de management (gestiune și exploatare) a mijloacelor de calcul 6209 Alte activități de servicii privind tehnologia informației
	63 (toate) Activități de servicii informatice	6311 Prelucrarea datelor, administrarea paginilor web și activități conexe 6312 Activități ale portalurilor web 6391 Activități ale agențiilor de știri 6399 Alte activități de servicii informaționale n.c.a
	82 Activități ale centrelor de intermediere telefonică (call center)	8220 Activități ale centrelor de intermediere telefonică (call center)
	95 Repararea calculatoarelor și a echipamentelor de comunicații	9511 Repararea calculatoarelor și a echipamentelor periferice 9512 Repararea echipamentelor de comunicații
Automotive	13 Fabricarea altor articole textile	1392 Fabricarea de articole confecționate din textile (cu excepția îmbrăcăminte și lenjeriei de corp)
	22 Fabricarea articolelor din cauciuc	2211 Fabricarea anvelopelor și a camerelor de aer; resaparea și refacerea anvelopelor 2219 Fabricarea altor produse din cauciuc
	27 Fabricarea echipamentelor electrice	2720 Fabricarea de acumulatori și baterii 2732 Fabricarea altor fire și cabluri electrice și electronice 2740 Fabricarea de echipamente electrice de iluminat 2790 Fabricarea altor echipamente electrice
	28 Fabricarea de mașini, utilaje și echipamente n.c.a.	2822 Fabricarea echipamentelor de ridicat și manipulat 2830 Fabricarea mașinilor și utilajelor pentru agricultură și exploatare forestiere 2841 Fabricarea utilajelor și a mașinilor-unelte pentru prelucrarea metalului 2849 Fabricarea altor mașini-unelte n.c.a. 2899 Fabricarea altor mașini și utilaje specifice n.c.a.

	29 (toate) Fabricarea autovehiculelor de transport rutier, a remorcilor și semiremorcilor	2910 Fabricarea autovehiculelor de transport rutier 2920 Producția de caroserii pentru autovehicule; fabricarea de remorci și semiremorci 2931 Fabricarea de echipamente electrice și electronice pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule 2932 Fabricarea altor piese și accesorii pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule
	30 Fabricarea materialului rulant	3020 Fabricarea materialului rulant 3092 Fabricarea de biciclete și de vehicule pentru invalizi
	45 Comerț cu ridicata și cu amănuntul, întreținerea și repararea autovehiculelor și a motocicletelor	4520 Întreținerea și repararea autovehiculelor

Sectorul Industriei prelucrătoare

Subsector	Denumire	CAEN 4 cifre
	13 Fabricarea produselor textile	1310 Pregătirea fibrelor și filarea fibrelor textile 1320 Producția de țesături 1330 Finisarea materialelor textile 1391 Fabricarea de metraje prin tricotare sau croșetare 1393 Fabricarea de covoare și mochete 1394 Fabricarea de odgoane, frânghii, sfori și plase 1395 Fabricarea de textile nețesute și articole din acestea, cu excepția confecțiilor de îmbrăcăminte 1396 Fabricarea de articole tehnice și industriale din textile 1399 Fabricarea altor articole textile n.c.a.
	14 (toate) Fabricarea articolelor de îmbrăcăminte	1411 Fabricarea articolelor de îmbrăcăminte din piele 1412 Fabricarea de articole de îmbrăcăminte pentru lucru 1413 Fabricarea altor articole de îmbrăcăminte (exclusiv lenjeria de corp) 1414 Fabricarea de articole de lenjerie de corp 1419 Fabricarea altor articole de îmbrăcăminte și accesorii n.c.a. 1420 Fabricarea articolelor din blană 1431 Fabricarea prin tricotare sau croșetare a ciorapilor și articolelor de galanterie 1439 Fabricarea prin tricotare sau croșetare a altor articole de îmbrăcăminte
	15 (toate) Tăbăcirea și finisarea pieilor; fabricarea	1511 Tăbăcirea și finisarea pieilor; prepararea și vopsirea blănurilor

articolelor de voiaj și marochinărie, harnașamentelor și ...	1512 Fabricarea articolelor de voiaj și marochinarie și a articolelor de harnașament 1520 Fabricarea încălțămintei
16 (toate) Prelucrarea lemnului, fabricarea produselor din lemn și plută, cu excepția mobilei; fabricarea ...	1610 Taierea și rindeluirea lemnului 1621 Fabricarea de furnire și a panourilor din lemn 1622 Fabricarea parchetului asamblat în panouri 1623 Fabricarea altor elemente de dulgherie și tâmplărie, pentru construcții 1624 Fabricarea ambalajelor din lemn 1629 Fabricarea altor produse din lemn; fabricarea articolelor din plută, paie și din alte materiale vegetale împletite
17 (toate) Fabricarea hârtiei și a produselor din hârtie	1711 Fabricarea celulozei 1712 Fabricarea hârtiei și cartonului 1721 Fabricarea hârtiei și cartonului ondulat și a ambalajelor din hârtie și carton 1722 Fabricarea produselor de uz gospodăresc și sanitar, din hârtie sau carton 1723 Fabricarea articolelor de papetărie 1724 Fabricarea tapetului 1729 Fabricarea altor articole din hârtie și carton n.c.a.
20 Fabricarea substanțelor și a produselor chimice	2041 Fabricarea săpunurilor, detergenților și a produselor de întreținere 2042 Fabricarea parfumurilor și a produselor cosmetice (de toaletă) 2060 Fabricarea fibrelor sintetice și artificiale
22 Fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice	2221 Fabricarea plăcilor, foliilor, tuburilor și profilelor din material plastic 2222 Fabricarea articolelor de ambalaj din material plastic 2223 Fabricarea articolelor din material plastic pentru construcții 2229 Fabricarea altor produse din material plastic
24 (toate) Industria metalurgică	2410 Producția de metale feroase sub forme primare și de feroaliaje 2420 Producția de tuburi, țevi, profile tubulare și accesorii pentru acestea, din oțel 2431 Trageră la rece a barelor 2432 Laminare la rece a benzilor înguste 2433 Producția de profile obținute la rece 2434 Trefilarea firelor la rece 2441 Producția metalelor prețioase 2442 Metalurgia aluminiului 2443 Producția plumbului, zincului și cositorului 2444 Metalurgia cuprului 2445 Producția altor metale neferoase 2446 Prelucrarea combustibililor nucleari 2451 Turnarea fontei 2452 Turnarea oțelului 2453 Turnarea metalelor neferoase ușoare

		2454 Turnarea altor metale neferoase
	25 Industria construcțiilor metalice și a produselor din metal, exclusiv mașini, utilaje și instalații	2512 Fabricarea de uși și ferestre din metal 2521 Producția de radiatoare și cazane pentru încălzire centrală 2529 Producția de rezervoare, cisterne și containere metalice 2530 Producția generatoarelor de aburi (cu excepția cazanelor pentru încălzire centrală) 2550 Fabricarea produselor metalice obținute prin deformare plastică; metalurgia pulberilor 2561 Tratarea și acoperirea metalelor 2562 Operațiuni de mecanică generală 2571 Fabricarea produselor de tăiat 2572 Fabricarea articolelor de feronerie 2573 Fabricarea uneltelor 2591 Fabricarea de recipiente, containere și alte produse similare din oțel 2592 Fabricarea ambalajelor ușoare din metal 2593 Fabricarea articolelor din fire metalice; fabricarea de lanțuri și arcuri 2594 Fabricarea de șuruburi, buloane și alte articole filetate; fabricarea de nituri și șaibe 2599 Fabricarea altor articole din metal n.c.a.
	31 (toate) Fabricarea de mobilă	3101 Fabricarea de mobilă pentru birouri și magazine 3102 Fabricarea de mobilă pentru bucătării 3103 Fabricarea de saltele și somiere 3109 Fabricarea de mobilă n.c.a.