

Modelul de creștere economică din Baia Mare: Ce merge și ce nu ?

- A. Situația actuală pe scurt
- B. Cadrul european, național și regional
- C. Cum poate fi stimulată industria județului să urce pe scara complexității și valorii adăugate?
- D. Sinergii cu planificarea regională
- E. Sinergii cu clustere de specializare inteligentă existente în regiunea Nord-Vest
- F. Linii europene de finanțare pentru tranziția verde (altele decât POR) eligibile pentru industria bătăreană

Partea a II-a din documentul

Analiza situației romilor din comunități marginalizate din Baia Mare în contextul politicilor privind dezvoltarea, locuirea și munca

Document de analiză și recomandări de politici publice rezultat din proiectul de cercetare

„Muncă precară și locuire periferică. Practicile socio-economice ale Romilor din România în contextul relațiilor industriale și dezvoltării teritoriale inegale” PRECWORK

Iunie 2023

Modelul de creștere economică din Baia Mare: Ce merge și ce nu

30.06.2023. Cornel Ban, Zoltán Mihály

A. Situația actuală pe scurt

Baia Mare a reușit să oprească tăvălugul dezindustrializării avansate și să se poziționeze robust în economia de exporturi industriale a României datorita investițiilor străine dar și autohtone. Orașul ocupa în acest sens o nișă importantă pe industria mobilei, prelucrarea lemnului și metalelor dar și cu sectoare emergente cum ar fi industria mecanică legată de sectorul aeronautic. Distanța față de piețele vestice într-o țară cu infrastructură deficitară a contat dar nu explică totul (a se vedea dezindustrializarea masivă din Caraș-Severin și Hunedoara), lanțul causal mergând aici spre alianța de dezvoltare dintre autoritățile centrale, locale și capital, alianța care a adus ajutoare de stat și reglementări favorabile la nivel local.

Din păcate, însă, această specializare depinde de produse cu valoare adăugată mică spre medie, care lasă margini prea mici pentru a asigura creștere salarială consistentă. Literatura relevantă pe țările exportatoare, cu venit ridicat, ne spune că dincolo de factorii conjuncturali, exporturile industriale în economiile de export industrial cresc în special când se potențează legăturile comerciale cu partenerii externi, amplificarea specializării regionale, mărirea competitivității de cost, mai ales privind salariile, având o contribuție minoră.¹ În economiile cu venit mediu-superior și dezvoltare industrială dependentă, ca România și vecinii săi, logica creșterii exporturilor este similară, inserarea în lanțurile globale și mai ales germane de valoare, având un aport determinant.² Alte studii, însă, arată că acolo unde specializarea industrială depinde excesiv de costul forței de muncă iar aceasta nu este ajutată prin procese intense de educație și formare să facă salturi de productivitate, mai ales pe calea dobândirii de abilități relevante pentru ultimele tehnologii de producție, competitivitatea de cost poate atârna greu.³

Însă, aceiași autori arată că prin competitivitatea de cost nu trebuie să se înțeleagă salariul minim (standard de referință în majoritatea covârșitoare a sistemelor de salarizare a marilor jucători industriali din BM), acesta fiind deja extrem de competitiv în UE și mai având încă spațiu considerabil de a crește până s-ar ridica probleme legate de lipsa de moderare salarială.

Sugestia noastră este mobilizarea fondurilor europene, a sistemului de învățământ public și a strategiilor locale pentru adoptarea de politici sectoriale care să ducă industria băimăreană spre un avans tehnologic substanțial din care să se obțină creșteri de productivitate care să asigure salarii mai bune, dar și supraviețuirea pe termen lung a unei industrii care este în final amenințată de competiția cu zone mai competitive la nivelul costurilor (Turcia), mai ales după ce costul energiei va rămâne probabil ridicat și reglementările europene de mediu se vor înăsări.

¹ Danninger, Stephan, and Fred Joutz. "What explains Germany's rebounding export market share?." *CESifo Economic Studies* 54.4 (2008): 681-714.

² Nölke, Andreas, and Arjan Vliegenthart. "Enlarging the varieties of capitalism: The emergence of dependent market economies in East Central Europe." *World politics* 61.4 (2009): 670-702

³ Adăscăliței, Dragoș, and Ștefan Guga. "Tensions in the periphery: Dependence and the trajectory of a low-cost productive model in the Central and Eastern European automotive industry." *European Urban and Regional Studies* 27.1 (2020): 18-34.

B. Cadrul european, național și regional

B.1. Inovare

Semestrul European a surprins în fiecare an necesitatea investițiilor în cercetare-dezvoltare industrială (CDI) la nivel regional, pentru a integra economiile regionale în logica competitivității globale. Mai concret însă, în cadrul POR, avem OP1 „O Europă mai inteligentă, prin promovarea unei transformări economice” și obiectivele specific relevante (i) Dezvoltarea capacităților de cercetare și inovare și adoptarea tehnologiilor avansate și (iii) Impulsionarea creșterii și competitivității IMM-urilor. Legat de acest lucru, la nivel național, Documentul de Politică Industrială a României arată clar că electromobilitatea trebuie să fie o prioritate atunci când vorbește de „lansarea unei inițiative majore privind automobilele ecologice europene, care vor contribui la promovarea noilor tehnologii, inclusiv a autovehiculelor electrice și hibride, printr-o combinație de măsuri de sprijin, care cuprind cercetarea, stabilirea unor standarde comune și dezvoltarea infrastructurii necesare” (p. 34).⁴

De asemenea, Strategia ADR NV pe POR identifică două mari probleme care trebuie atacate cu finanțările pe noul POR:

1. Lipsa acută a finanțării domeniul CDI și a resurselor umane, precum și rezultatele slabe ale colaborării dintre mediul de afaceri și cel de cercetare, inclusiv în ceea ce privește inadecvarea infrastructurii de transfer tehnologic. Rezultatele activității de cercetare sunt modeste și nu sunt valorificate economic, atât din cauza infrastructurii insuficient dezvoltate, cât și a fragmentării lanțului de inovare la nivel regional (...) legăturile din sistemul de cercetare, academic, și mediul de afaceri, nu sunt consolidate, iar rezultatele activității de cercetare sunt afectate negativ, doar o mică parte a acestora reușind să fie comercializate;
2. În cazul IMM-urilor, prevalența activităților cu intensitate tehnologică scăzută și slab intensive în cunoaștere, care determină riscuri ridicate în ceea ce privește reziliența și capacitatea de adaptare pe termen mediu și lung. Acestea sunt accentuate de accesul dificil la resurse, în special forță de muncă, care îngreunează eforturile de creștere a competitivității și valorificare a potențialului existent. Lipsa de resurse împiedică accesul la noi tehnologii. Totodată, lanțurile de valoare sunt insuficient consolidate, fiind necesară creșterea numărului de verigi în economia națională, susținerea dezvoltării de clustere inovative cu rol integrator și de stimulare a inovării bazată pe cerere (business driven innovation), prin canalizarea investițiilor către sectoare cu intensitate tehnologică ridicată.” (pagina 11).

POR 2021-2027 susține „crearea și dezvoltarea infrastructurilor de inovare și transfer tehnologic (ITT) în scopul comercializării rezultatelor cercetării-dezvoltării (teste, prototipare etc.), inclusiv dezvoltarea unor noi tipuri de infrastructuri care facilitează transferul tehnologic (de exemplu demo-lab, living lab, fab lab, makers-space etc.) și a serviciilor aferente” precum și „treccrea de la concept până la produs, dezvoltarea unui prototip minim viabil (MVP).”

⁴ <http://www.economie.gov.ro/images/politici-industriale/SIPOCA7/Document%20de%20Politica%20Industri-ala%20a%20Romaniei.pdf>

Este nevoie de investiții în business intelligence. În acest sens, POR 2021-2027 susține „Dezvoltare de infrastructuri (fizice și digitale) care facilitează interacțiunea între CDI și mediul de afaceri în scopul transferului tehnologic” și „Dezvoltarea unor noi tipuri de servicii de transfer tehnologic corelate cu nevoile mediului de afaceri, inclusiv consultanță în afaceri”, dar și „sprijin financiar pentru trecerea de la stadiul de start-up cu potențial mare de creștere la scale-up” și „Investiții pentru implementarea unui rezultat al cercetării – inovării în parteneriat între IMM-uri și ITT.”

În plus, ADR-NV spune în Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Nord-Vest 2021-2027 că "urmărește creșterea numărului de întreprinderi inovative inclusiv prin asigurarea accesului la tehnologii noi, alinierea la standardele Industriei 4.0 și standardele economiei sustenabile, respectiv mobilizarea capitalului privat și dezvoltarea resurselor umane" (pagina 11). Pe această cale, ADR remarcă faptul că tranziția spre Industria 4.0. se poate face inclusiv pe zone unde există o specializare la export, cele mai mari valori ale exporturilor din regiune fiind înregistrate în special pe profilul mașini, aparate și echipamente electrice” (p. 27).⁵

Dar care sunt tipurile de activități concrete care, în viziunea ADR NV, sunt șanse să fie finanțate prioritar pe POR 2021-2027 pentru un oraș ca Baia Mare?

1. Dezvoltarea structurilor CDI în folosul întreprinderilor din sectoarele de specializare inteligentă
2. Activități de cercetare-inovare atât pentru organizații de cercetare cât și pentru întreprinderi realizate prin cooperare intra-regională în domeniile identificate de Strategia de Specializare Inteligentă Nord-Vest denumită RIS3 (informare, promovare, parteneriate și proiecte promovate de acestea);⁶
3. Activități de cercetare industrială și/sau dezvoltare experimentală, derulate individual sau în colaborare;
4. Activități CDI în întreprinderi, aferente specializării inteligente la nivel regional (abordare pe lanțul valoric al inovării – activități CDI, valorizare produse/servicii);
5. Activități de cercetare și inovare în centre publice de cercetare, de învățământ superior și de competență, inclusiv colaborarea în rețea;
6. Activități de inovare, inclusiv inovare de proces și organizațională, destinate IMM-urilor;
7. Sprijinirea transferului tehnologic;
8. Crearea și dezvoltarea infrastructurilor de inovare și transfer tehnologic (ITT) în scopul comercializării rezultatelor cercetării-dezvoltării (teste, prototipare, etc.), inclusiv dezvoltarea unor noi tipuri de infrastructuri care facilitează transferul tehnologic (de ex. demo-lab, living lab, fab lab, makers-space etc.) și a serviciilor aferente;
9. Dezvoltare de infrastructuri (fizice și digitale) care facilitează interacțiunea între CDI și mediul de afaceri în scopul transferului tehnologic;

⁵ <https://www.nord-vest.ro/wp-content/uploads/2021/10/RIS3NV-2021-2027-versiunea-septembrie-2021-1.pdf>

⁶ <https://www.admordest.ro/ce-oferim/specializare-inteligenta/>

La acestea se adaugă:

1. Sprijin acordat pentru desfășurarea serviciilor de transfer tehnologic
2. Dezvoltarea unor noi tipuri de servicii de transfer tehnologic corelate cu nevoile mediului de afaceri, inclusiv consultanță specializată în afaceri;
3. Investiții pentru implementarea unui rezultat al cercetării – inovării în parteneriat între IMM-uri și ITT;
4. Sprijinirea ecosistemului de inovare. Sunt avute în vedere intervenții pentru susținerea sectoarelor economice prioritare la nivel regional, conform RIS3 2021-2027, cum ar fi: sprijin pentru trecerea de la concept până la produs dezvoltarea unui prototip minim viabil (MVP); sprijin pentru trecerea de la stadiul de start-up cu potențial mare de creștere la scale-up;
5. Dezvoltarea și susținerea activității unor structuri colaborative de management al inovării, pepinieră de inițiative colaborative între CDI și întreprinderi, de tipul Rețele/Observatoare, Consorții regionale de inovare/Huburi de inovare/DIH/Centre de resurse/clustere.

De aici decurg următoarele sugestii pentru Baia Mare:⁷

Punerea în aplicare a strategiilor de specializare inteligentă ale ADR NV pe calea unor clustere dinamizate de hub-uri multifuncționale, dar cu specializări definite, care construiesc specializare inteligentă pe potențialul real-existent în sectorul privat și public. Conform ADR NV, aceasta înseamnă "politici și strategii, incluzând politica de inovare, politica de dezvoltare regională, politica pentru IMM-uri și antreprenoriat, politica socială, internaționalizarea și promovarea exporturilor, strategiile de specializare inteligentă, atragerea de investiții autohtone și străine, cooperarea transfrontalieră." Insistăm aici pe politica socială și politica de inovare, ambele extrem de neglijate până acum.

B.2. Muncă

Ștefan Guga arată în al său studiu concludent pe această temă (și remarcile sunt relevante în județul care are printre cele mai mici salarii nete din țară și o pondere mare de persoane pe salariul minim sau puțin peste) că rămâne încă mult spațiu legat de salarizare mai mare. Cea mai importantă cifră este cea care arată cu cât ar trebui să crească remunerarea orară a muncii în România (care este peste media județului), fără nicio creștere a productivității, pentru a ajunge la același nivel al productivității ajustate la salarii. Luând ca referință țările din jur, unde nivelele de impozitare reală sunt în medie mai mari pentru firme, vedem că remunerarea orară a muncii în țară ar trebui să crească cu 28% pentru a pune probleme de competitivitate de cost în raport cu Ungaria, 31% față de Polonia și 18% față de... Bulgaria. Concluzia lui Guga este că:

„Nu există nicio dovadă empirică pentru a susține ipoteza scăderii competitivității economiei României ca urmare a creșterii salariului minim. Dimpotrivă, investițiile și exporturile au înregistrat evoluții pozitive, atât la nivel național, cât și la nivel sectorial. Ideea că creșterile salariului minim afectează negativ competitivitatea, pleacă de la asumția că economia României exportă bunuri și servicii ieftine și de complexitate redusă și că acest statut trebuie conservat cu orice preț. Această asumție este în contradicție cu obiectivul unei dezvoltări socioeconomice

⁷ <http://www.economie.gov.ro/images/politici-industriale/SIPOCA7/Document%20de%20Politica%20Industri-ala%20a%20Romaniei.pdf>

sustenabile. iii. Dacă privim competitivitatea din perspectiva pieței muncii, observăm că salariul minim (și salariile în general) din România este cât se poate de necompetitiv, consecința cea mai importantă fiind emigrarea în masă a forței de muncă. Din acest punct de vedere, România chiar a pierdut teren în ultimii ani, creșterile salariului minim fiind inferioare celor din alte state europene, asta deși salariul minim este deja semnificativ mai mic în România. Mai mult, salariul minim a pierdut teren în fața salariului median și a salariului mediu” (p. 37).

Salariile sunt prea scăzute în raport cu cât de productivi sunt salariații băimăreni. Spațiul de manevră pentru analiza relației dintre productivitate și salarii susține creșterea salariilor în industrie, mai ales că salariații cu salarii mici au putere de negociere scăzută și "piața" nu stabilește de una singură niveluri salariale juste. Creșterile salariale pot de fapt să servească drept imbold pentru creșterea productivității, în contextul în care foarte multe firme din oraș au dovedit că nu sunt interesate de bunăvoie să facă investiții și să-și dezvolte strategiile în vederea creșterii productivității. Miza nu este menținerea salariilor băimărene la un nivel scăzut pentru că productivitatea este scăzută, ci creșterea productivității pentru a asigura salarii adecvate. Acest lucru se pierde din vedere, inclusiv atunci când se deplânge declinul unor sectoare de activitate care, din punct de vedere obiectiv, nu pot asigura decât salarii mici și condiții de muncă proaste" (p. 35).⁸

Să-și îndrepte, deci, autoritățile și stakeholderii, atenția spre moderație salarială pentru a crește exporturile, mai ales când angajații au arătat că pot oricând ieși din piața muncii locale pentru a emigra sezonier sau permanent? Realitatea este că nu există dovezi empirice că creșterile de salarii (și așa foarte mici) pun în pericol competitivitatea de export, mai ales că zonele cu salarii mult mai mari din România nu au înregistrat această plafonare a salariilor industriale. Astfel, prin comparație cu celelalte județe din țară, în anul 2019, Maramureș a fost pe poziția codasă (31), doar peste Sălaj în regiune.

Maramureș stă prost la cercetare-dezvoltare, ceea ce este de rău augur pe viitor, precum arată *Sumarizarea de cheltuieli din tabelul de mai jos:*

Ani	Curente	De capital	Total	Raport
2009				
Bihor	4937	1019	5956	0.171
Bistrița-Năsăud	11667	257	11924	0.022
Cluj	150962	19204	170166	0.113
Maramureș	4722	351	5073	0.069
Sălaj	243	11	254	0.043
Satu Mare	883	-	883	-
2014				
Bihor	6038	3207	9245	0.347
Bistrița-Năsăud	11410	2596	14006	0.185

⁸ <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/bukarest/17786.pdf>

Cluj	138032	32713	170745	0.192
Maramureș	1346	-	1346	-
Sălaj	7673	-	7673	-
Satu Mare	1021	20	1041	0.019
2019				
Bihor	5752	1091	6843	0.159
Bistrița-Năsăud	4151	554	4705	0.118
Cluj	194004	19460	213464	0.091
Maramureș	1598	2	1600	0.001
Sălaj	2059	77	2136	0.036
Satu Mare	1358	112	1470	0.076

Cheltuieli de cercetare-dezvoltare ca % din PIC

B.3. Tehnologie

ADR NV notează în Strategia de Specializare Inteligentă că în Strategia Națională pentru Inovare și Transfer Tehnologic (ReNITT) cu ale sale centre de transfer tehnologic (CTT), centre de informare tehnologică (CIT), incubatoare tehnologice și de afaceri (ITA), oficii de legătură cu industria (OLI) și parcurile științifice și tehnologice (PST), în mai 2020, 7 din cele 37 de entități acreditate național sunt din Regiunea Nord-Vest (4 CTT, 2 CIT, 1 OLI), la care se adaugă încă un centru de transfer tehnologic cu autorizare provizorie, obținută în luna mai 2020. Dintre acestea, trei entități (2 CTT și 1 CIT) se regăsesc la universități în Cluj-Napoca (Universitatea Tehnică), Oradea și Baia Mare, două la institute de cercetare în Cluj-Napoca (2 CTT). Din păcate, Baia Mare nu performează strălucit la acest capitol.

În baza analizei făcute în teren de noi și de ADR NV, sursele slăbiciunii județului, la nivel de CDI, țin de lipsa unei universități tehnice de dimensiuni apreciabile, o colaborare slabă dintre mediul de afaceri și cel de cercetare, puține entități de inovare și transfer tehnologic (EITT) acreditate și autorizate provizoriu, lanțul de inovare este fragmentat, neexistând suficiente structuri și mecanisme funcționale de legătură. Resursele umane din sistemul de CDI sunt insuficiente, iar potențialul de a atrage resurse umane calificate în sistem rămâne redus în absența unui hub de inovație. O parte din marile firme (mai ales din dinamicul sector forestier și de prelucrare a lemnului) operează în zona activităților cu valoare adăugată scăzută, slab intensive în tehnologie sau cunoaștere. În ciuda programelor europene derulate pe diverse căi, capacitatea lor de adaptare la tranziția verde rămâne extrem de slabă.

Așa cum reiese din secțiunea următoare, această slăbiciune este potențată de riscul unei forțe de muncă industriale, care are șanse să fie tot mai deprofesionalizată în lipsa unor reforme imediate, în stare să dea județului un sistem de învățământ. În acest fel, se poate asigura industriei băimărene o masă critică de muncitori, bine pregătiți să facă față provocărilor tehnice complexe ale tranziției verzi, digitalizării și presiunii de a merge spre exporturi mai complexe din punct de vedere valoric.

Urgența unei schimbări de curs se impune mai mult ca niciodată. Există un ecart imens între Regiunea NV și regiuni de benchmarking din Polonia sau Ungaria când vine vorba de cheltuielile

pe CDI ajustate la numărul de locuitori. Pe datele furnizate de ADR NV, Regiunile Pomorskie (129,2 Euro per locuitor) și Dolnośląskie (124,4 Euro per locuitor) din Polonia și regiunea Dél-Alföld (98,3 Euro per locuitor) din Ungaria, alocând sume semnificativ mai mari activităților de cercetare în comparație cu Regiunea Nord-Vest (21,1 Euro per locuitor)! Această analiză este deosebit de relevantă pentru sectorul IMM băimărean, actualmente extrem de puțin implicat în activități CDI. Soluția este concentrarea politicilor industriale spre zona inovației în cluster, pe calea unor hub-uri industriale în zonele în care există puncte forte (auto, construcții de mașini, economie circulară în cadrul industriei chimice, prelucrarea lemnului). Ideea de a dinamiza astfel IMM-urile este susținută explicit în Strategia de Specializare Inteligentă a ADR NV: "De un deosebit interes este promovarea rolului clusterelor ca integrator ai IMM-urilor românești în lanțuri de valoare globale, prin susținerea de investiții inteligente în scopul creșterii numărului de verigi la nivel național."⁹

C. Cum poate fi stimulată industria județului să urce pe scara complexității și valorii adăugate?

Istoria politicilor industriale naționale¹⁰ și subnaționale¹¹ în lume ne arată că în afara centrelor universitare mari, dotate cu activități financiare complexe legate de inovare (mai ales venture capital), efectele de aglomerare care pot crea cluster de specializare bazată pe inovare beneficiază extensiv de definirea strategică a unui număr redus de direcții de dezvoltare.¹² Analiza noastră și a ADR NV identifică sectorul industriei mobilei, prelucrării lemnului și electrice, cu emergenta industrie chimică, drept zone de specializare regională ale județului.

În același timp, aceeași analiză arată că, deși există un anumit potențial de CDI, el rămâne cantonat la nivel de firmă, nefiind expus la efectele de sinergie specifice clusterelor, mai ales ale celor care activează în jurul unui centru-parteneriat/hub de inovație. Pentru a se crea aceste efecte, este nevoie de mai mult decât birouri de co-working, diferite hub-uri de afaceri, acceleratoare precum Hub (Cluj), Cluj Cowork (Cluj), thatdevspace (Cluj), Chaos Cowork (Cluj), Zain Studio (Cluj), Coworking Oradea (Bihor). Este nevoie de o operațiune mai mare, pe modelul dezvoltat în Europa de Vest, SUA, Israel și țările asiatice, unde se formează un parteneriat ancorat fizic într-un complex

⁹ P 42 la <http://www.economie.gov.ro/images/politici-industriale/SIPOCA7/Document%20de%20Politica%20-Industrial%20a%20Romaniei.pdf>

¹⁰ Rodrik, D. (2008). 4. Industrial Policy for the Twenty-first Century (pp. 99-152). Princeton University Press.

¹¹ Kinnunen, Tuomo, et al. "Drive for intelligence: transformative factors in smart city development." 2015 IEEE First International Smart Cities Conference (ISC2). IEEE, 2015. Howard, Thomas J., Elies A. Dekoninck, and Steve J. Culley. "The use of creative stimuli at early stages of industrial product innovation." Research in Engineering design 21.4 (2010): 263-274.

¹² Mazzucato, Mariana. "The green entrepreneurial state." The politics of green transformations. Routledge, 2015. 152-170. Mazzucato, Mariana. "A mission-oriented approach to building the entrepreneurial state." Innovate UK (2014). Dosi, Giovanni, et al. The Entrepreneurial State at Work: an Agent Based Exploration. IsIGrowth Working Paper 41, 2018. Wade, Robert. "After the Crisis: industrial policy and the developmental state in low-income countries." Global Policy 1.2 (2010): 150-161.

de clădiri în care IMM-urile roiesc în jurul unei universități tehnice¹³ și a câtorva jucători mari în industria locală.¹⁴

C.1. Asigurarea joncțiunii dintre industria IT clujeană (extrem de relevantă pentru electromobilitate, mai ales pe calea specializării sale în robotica digitală) **și industria mobilei, electrice și chimice băimărene** în sensul inovării de produse și procese relevante decarbonizării.

C.2. Intermediere între firmele specializate și mediul învățământului tehnic universitar.

Firmele membre din cluster, precum și IMM-urile care li se pot alătura, nu știu de multe ori, ce capacități de cercetare concretă există în universitățile tehnice românești sau străine. Cluster-ul poate umple acest gol, promovând nevoile de cercetare-dezvoltare ale acestor firme în universități și oferind în acest sens granturi de cercetare, organizând târguri de muncă pentru absolvenți sau finanțând lucrări de doctorat atașate direct de proiecte de cercetare din cluster. Ulterior, odată ce cluster-ul își formează propria rețea de doctoranzi și postdoctoranzi finanțați de el, se pot forma parteneriate cu universitățile tehnice din România și din alte părți din Europa, pentru aplicații la granturi europene de cercetare pe tranziția verde. Dat fiind că procesul de solicitare a fondurilor de cercetare europene este anevoios și energofag, cluster-ul va avea personal dedicat pentru a monitoriza în mod constant momentele în care pot fi solicitate fonduri noi. În acest sens, POR 2021-2028 susține explicit „activități de cercetare și inovare în centre publice de cercetare, de învățământ superior și de competență, inclusiv colaborarea în rețea.”

C.3. Diplomație comercială de la distanță.

Multe IMM-uri relevante sau cu potențial pentru participarea în industria electromobilității nu au competențele de a obține comenzi internaționale. Cluster-ul le pune în legătură, le poate ajuta să acceseze aceste piețe, monitorizând postarea de comenzi de către firme străine, licitațiile publice etc.

C.4. Model de bune practici: AIC-Automotive Intelligence Center (Bilbao).

AIC este un cluster de inovare în industria auto, înființat în 2006 la inițiativa consiliului județean/provincial Bizkaia (Spania) împreună cu primăriile din Amorebieta-Etxano și Ermua, clusterul regiunii basce ACICAE și câteva firme de producție specializate în componente auto din zona respectivă (ZF Lemförder TVA, Pierburg, CIE Automotive, Amaya Telleria and Microdeco). Sub coordonarea consiliului județean, acești parteneri au înființat o platformă juridică care gestionează clusterul. Ideea de bază a fost să se atragă firme și centre de cercetare interesate în tehnologii de nișă, inovație tehnologică de la planșeu la dezvoltare comercială, care să vizeze produse și servicii tot mai complexe. Pentru a reuși, AIC s-a concentrat pe integrarea capacităților de inovare locale, regionale și internaționale, implementarea de proiecte independente dar complementare și asigurarea de servicii colective pentru firmele din cluster pe calea integrării capacităților lor de proiectare și de pregătire a personalului. Pe lângă aceste activități, AIC funcționează și ca accelerator de afaceri pentru IMM-urile din automotive din toată Spania, care aveau potențial de a intra pe nișe cu valoare adăugată mare, ideea fiind aceea de face din Bilbao

¹³ Youtie, Jan, and Philip Shapira. “Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development.” *Research policy* 37.8 (2008): 1188-1204.

¹⁴ Åkerman, Magnus, et al. “Modularized assembly system: A digital innovation hub for the Swedish Smart Industry.” *Manufacturing Letters* 15 (2018): 143-146.

un punct de atracție pentru ele. AIC are două clădiri. Clădirea centrală este una compusă preponderent din birouri, spații de socializare dedicate părții de cercetare și dezvoltare de noi afaceri și are 26.700 metri pătrați. Celelalte două clădiri (de 10.000 și respectiv 800 mp) au săli de curs pentru activitățile de pregătire și conversie profesională și marele Automotive Intelligence Center, cu dotări de ultimă oră care permite firmelor să-și dezvolte activitățile de cercetare individual sau reunite cu ceilalți membri ai clusterului de cercetare. AIC este împărțit pe mai multe departamente:

- AIC SCOPE are personal care gestionează și compilează diverse surse de date, teme definite (platforme, proiecții de piață și producție, publicații de specialitate, reglementări în diferite piețe). Scopul este elaborarea de rapoarte de utilitate (ad hoc, de monitorizare, de poziționare) pentru parteneri interesați de captat inovație tehnologică și piețe noi. Pe lângă utilitatea directă pentru parteneri, aceste studii duc AIC la conferințele și atelierele industriei auto globale, ocazie de a ridica profilul global al AIC și de a promova firmele partenere.
- AIC ACADEMY este centrul de pregătire înființat să asigure aptitudinile și competențele de ultimă oră, cerute de industrie. AIC Academy predă peste 50 de cursuri pe an, organizează ateliere, conferințe și mai ales stagii de practică în firmele interesate. AIC Academy are un campus care ajută la formarea unui mediu bazat pe interacțiune, fără ierarhii rigide și unde se poate preda cu metodologii digitalizate și participative, adesea nefiind necesară prezența fizică. Cursurile sunt foarte aplicate, de genul „Metodologia rezolvării problemelor în industria auto”, „Gestiunea proiectelor în automotive”, „Standarde de calitate tehnică”, „Analiza sistemelor de măsurare” etc.¹⁵
- AIC INNOVATION este un accelerator de inovație tehnologică și este considerat „inima” AIC. El operează pentru membrii AIC sau, la comandă, pentru nemembri, pe bază de contract. Activitățile tipice sunt împărțite în: (a) cercetare-dezvoltare (de la identificarea unei cerințe la căutarea de parteneri care pot contribui cu competențe specifice, design, testare etc.); (b) inovare ecologică; (c) analiză de piață și afaceri (identificarea și studiul concurenței, studii de piață); (d) evaluarea producției de masă (identificarea furnizorilor potențiali, necesitățile financiare și de echipamente); (e) structurarea proceselor de producție (administrarea fabricii, recrutare de personal, proceduri administrative); (f) servicii de marketing auto.
- THE ELECTRIFICATION COMPETENCE CENTER unde sunt concentrate activitățile pe nișa sistemelor relevante ale priorității europene a electromobilității. Accentul cade pe șasiu, caroserie, platforma de mobilitate (motor, control motor), baterie, sisteme de răcire, dar mai ales pe elemente care țin de Industria 4.0: Big Data, Smart Cells, training pe sisteme ultradigitalizate, automatizări de producție, track and trace, real-time monitoring etc. În acest sens, personalul specializat elaborează rapoarte ad-hoc la comanda clientului, dar face și modelare virtuală și testare fizică.¹⁶
- ASF ADVANCED MANUFACTURING este un centru al AIC unde se furnizează servicii pe Industrie 4.0. Concret, firmele sunt asistate să dezvolte planuri strategice pentru tranziția

¹⁵ <https://www.aicenter.eu/training/home>

¹⁶ https://www.aicenter.eu/documents/aic_asf_2019.pdf

la Industria 4.0 prin dosare de agilitate industrială, gestiunea digitalizată a lanțurilor de aprovizionare, cercetarea pe adâncime a proceselor de optimizare, pregătirea personalului specializat pe integrarea tehnologiilor Industrie 4.0 și interfața cu sectorul IT. Specializarea este pe extragere de date (data mining), monitorizarea echipamentelor de producție, gestiune și CTC digitalizate, interacțiunea om-mașină, robotică și noi metode de pregătire profesională relevantă acestor sarcini.¹⁷

- **DEZVOLTARE VIRTUALĂ** - The Virtual Development Center este o secție de proiectare, dezvoltare și validare a sistemelor din automobilul viitorului. Aici se navighează în spațiul virtual, de la modelări simple de componente în mișcare, controlul vibrațiilor și teste pe răspunsul la condiții realiste de drum, la simulări de tip driver-in-the-loop. Centrul are simulatoare de ultimă oră (six degrees-of-freedom motion system), platforme de testare, softuri modulare care controlează platformele de testare pentru a maximiza aproximarea realității.
- **COWORKING** - AIC are o zonă de co-working pentru start-up-uri, spin-off-uri și proiecte mici care vor să se dezvolte într-o notă extrem de interactivă. Ea beneficiază de o arhitectură deosebită și echipamente de ultimă oră pentru a atrage acești actori din toate părțile Spaniei și din afară. Acești actori au și șansa de a trage beneficii din interacțiunea cu firmele mari din AIC și ecosistemul generat de acesta (ateliere, conferințe, stagii, teste deschise).

Clusterelor sunt organizate de autoritățile locale (în est prin intermediul banilor europeni), companiile de specialitate (atât mari cât și IMM-uri) și universități care au motivații diverse în acest sens (a se vedea ultima secțiune). Inițiativa înființării lor aparține atât guvernelor naționale, cât și consiliilor regionale sau județene. Un ipotetic Baia Mare Sustainable Furniture Hub (BMFSH) ar trebui să aibă o platformă urbană (birouri, spațiu de ateliere, eventual integrată cu campusul UT), într-o locație de prestigiu, care să fie atractivă pentru specialiștii din centrele universitare și una periurbană, unde să fie spații de testare pentru diverse proiecte tehnice. Hub-ul va avea un secretariat alcătuit din specialiști cu realizări măsurabile pe (a) atras fonduri europene, (b) colaborare universități-industrie și (c) relații comerciale internaționale, în special monitorizări de licitații externe, târguri industriale, anunțuri de posibilități de parteneriat industrial.

Marele avantaj al hub-urilor de inovație este că acestea aduc în același spațiu de socializare (cantină, food court-ul, cafenea, parcul cluster-ului) proiectanții, doctoranzii și oamenii de strategie ai formelor din cluster, care altfel nu ar interacționa regulat unul cu altul. Toată literatura pe clusterelor arată ca aceste interacțiuni sociale generează efecte pozitive pentru inovație tehnică interdisciplinară. Mai mult, cluster-urile acționează ca aplicanți (la costuri socializate pe cluster) pentru fonduri europene și drept consultanți pe împrumuturi la BEI (unde dobânda medie este de câteva ori mai mică decât la băncile din țară). Înainte de a intra în detalii este important să accentuăm următorul lucru: hub-urile de succes sunt cele care se bazează pe un interes explicit și intens din partea sectorului privat și a centrului universitar specializat.

¹⁷ https://www.aicenter.eu/documents/aic_asf_2019.pdf

D. Sinergii cu planificarea regională

D.1. Prioritatea 1 a Strategiei pe inovare a ADR NV „O regiune competitivă prin inovare, digitalizare și întreprinderi dinamice” în POR 2021-2027.

Buget total al ADR NV pe aceasta prioritate: – 284,251 milioane euro. *Obiectivul priorității:* crearea de parcuri științifice și tehnologice – prin construcție, modernizare, extindere și dotare cu echipamente și software necesare –, care facilitează crearea de legături între mediul de afaceri și mediul academic, respectiv cooperarea între reprezentanții mediului de afaceri. Dezvoltarea unei palete de servicii care combină oferta de infrastructură (spațiu, echipamente) de cercetare cu servicii de sprijinire a mediului de afaceri, în scopul facilitării inovării, dezvoltarea resurselor umane în scopul furnizării serviciilor specifice și generarea (nu doar achiziționarea) de servicii specifice, inclusiv consultanță specializată în afaceri.

D.2. Prioritatea 2 a acestei strategii

Prin alinierea la standardele Industriei 4.0 și standardele economiei sustenabile, mobilizarea capitalului privat și dezvoltarea resurselor umane; sprijinirea lansării pe piață a unor produse (bunuri și servicii) noi, respectiv a comercializării acestora, servicii suport pentru mediul de afaceri: sprijinirea internaționalizării, matchmaking, încurajarea activităților de CDI în cadrul firmelor, promovarea achiziției de tehnologii noi, inclusiv pentru eficientizare energetică, utilizarea sustenabilă a resurselor, măsuri de eco-inovare și alinierea la principiile economiei circulare, mobilizarea capitalului privat pentru sprijinirea CDI; digitalizarea mediului de afaceri în domenii de specializare inteligentă; dezvoltarea resurselor umane în domenii de specializare inteligentă; sprijinirea întreprinderilor noi, inovatoare; creșterea cooperării între firmele din diferite sectoare, în special al firmelor din domenii de specializare inteligentă cu cele care pot avea un rol transversal, ca de exemplu sectorul TIC sau industrii culturale și creative, creșterea capacității de a utiliza instrumentele financiare și fondurile publice disponibile, cu accent pe cele din cadrul programului Horizon Europe, sprijinirea accesului la piețe europene și internaționale; utilizarea mai eficientă a instrumentelor financiare disponibile la nivel național și european de către mediul de afaceri, impulsivarea investițiilor private autohtone în start-up-uri și spin-off-uri, atragerea investițiilor străine directe în domenii de specializare inteligentă, promovarea utilizării tehnologiilor digitale de către întreprinderi în scopul creșterii vizibilității (pagini web, comercializare online), facilitarea utilizării tehnologiilor digitale în scopul creșterii productivității (linii de producție, automatizări, robotică) automatizare, robotică, inteligență artificială, industria 4.0, printare 3D, metode avansate de producție.

D.3. Prioritatea 6 „O regiune educată”

Partea de pregătire profesională care va fi integrată unui hub de cercetare industrial baimărean este integrabilă sub această prioritate. Buget regional de 138,284 milioane euro. Elaborarea POR Nord-Vest 2021-2027 a urmărit **corelarea cu documentele de planificare existente la nivel regional** (Planul de Dezvoltare Regională Nord-Vest 2021-2027, Strategia de Specializare Inteligentă Nord-Vest RIS3, Strategia Regională de Mobilitate Urbană și Orașe Inteligente 2021-2027). De asemenea, s-au urmat liniile strategice ale politicii de coeziune europene, acțiunile propuse prin POR Nord-Vest 2021-2027. Aici hub-ul menționat se încadrează la o parte din cele cinci obiective de politică (OP) ale Comisiei Europene:

- OP 1: **O Europă mai inteligentă și mai competitivă**, prin promovarea unei transformări economice inovatoare și inteligente și a conectivității regionale TIC.

- OP2: **O Europă mai ecologică**, care realizează tranziția către o economie fără emisii de carbon și mai rezilientă, prin promovarea unei tranziții energetice curate și corecte, investiții verzi și albastre, economia circulară, atenuarea și adaptarea la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor și mobilitatea urbană durabilă.

Mai mult decât atât, mobila sustenabilă și electrificarea sunt domenii de nișă extrem de prioritare la nivel de UE și care vor juca un rol sistemic în tranziția verde, obiectiv strategic al UE și al marilor concernuri mondiale. Astfel, un hub de acest gen se integrează la Nișele Materiale Avansate, Micro și Nanotehnologii, prioritatea II.2 Tehnologii de producție avansate și Transformare digitală, prioritatea III.1 Tehnologia informației și comunicațiilor. În ultimele studii elaborate de DG Cercetare și Inovare a UE, se insistă pe tehnologii și robotică, esențiale pentru a îmbunătăți productivitatea în industria prelucrătoare.

Hub-ul s-ar mai încadra la prioritatea 1:

„Trepiedul” cercetare-dezvoltare-inovare adaptat nevoilor pieței prin dezvoltarea infrastructurii de cercetare și a resurselor umane implicate în activitatea de cercetare, cu accent pe promovarea cooperării între entități de cercetare-dezvoltare-inovare în scopul utilizării în comun a infrastructurilor de cercetare, asigurarea accesului cercetătorilor la cele mai noi informații privind dezvoltările tehnologice, orientarea către noi domenii de cercetare și promovarea cercetării multidisciplinare, sprijinirea adaptării și utilizării în activitatea de cercetare a tehnologiilor emergente, în special a tehnologiilor generice esențiale, dar și a tehnologiilor digitale și dezvoltarea resurselor umane implicate în activitatea de cercetare dezvoltare.

E. Sinergii cu clustere de specializare inteligentă existente în regiunea Nord-Vest

Inițiativa **Green ICT Development (GIVE)** este un parteneriat în domeniul tehnologiilor inteligente verzi între 3 industrii: automotive, energii regenerabile și ICT. Alături de clusterul Cluj IT din Regiunea Nord-Vest, în cadrul parteneriatului regăsim 7 alte organizații din 7 țări europene.

F. Linii europene de finanțare pentru tranziția verde (altele decât POR) eligibile pentru industria băimăreană

F.1. InvestEU

Acesta este un fond administrat de Banca Europeană de Investiții care furnizează o garanție UE pentru mobilizarea finanțării publice și private prin împrumuturi, garanții, capital propriu sau alte instrumente bazate pe piață, destinate investițiilor strategice menite să sprijine cercetarea și inovarea printr-o componentă de investiții dedicată. Cu o contribuție de la bugetul UE în valoare de 15,2 miliarde EUR, InvestEU va mobiliza investiții suplimentare de peste 650 de miliarde EUR în UE.

F.2. Orizont Europa

Pilonul „Provocări globale” sprijină direct proiectele de cercetare legate de provocări societale, stabilind misiuni la nivelul UE, cu obiective ambițioase, pe teme care ne îngrijorează zilnic, cum ar fi mobilitatea ecologică. În contextul acestui pilon, precum și la nivelul întregului program, asumarea unei poziții de frunte în sectorul industrial pentru lanțurile europene de valoare este esențială.

Pilonul „Inovare deschisă” țintește să transforme Europa în lider în domeniul inovării tehnologice. Accentul este pus atât pe tehnologiile revoluționare și cu potențial ridicat, cât și pe companiile inovatoare care au capacitatea de a se extinde.

F.3. Programul Europa Digitală

Cu un buget de 9,2 miliarde EUR, PED își propune să ajute cetățenii și întreprinderile din UE să beneficieze de avantajele transformării digitale. Programul va stimula investițiile de primă linie în *date și calcule de înaltă performanță, inteligență artificială, securitate cibernetică și competențe digitale avansate*. Va promova dezvoltarea pe scară largă a tehnologiilor digitale în toate sectoarele economiei și va sprijini transformarea digitală la nivelul serviciilor publice și al întreprinderilor.