

EXPERIENȚA INTERNAȚIONALĂ ÎN SPRIJINUL FINANCIAR ȘI INSTRUMENTAL PENTRU DEZVOLTAREA SUSTENABILĂ A CLUSTERELOR

CĂLUGĂREANU Irina, Dr. hab., conf. univ,
Academia de Studii Economice din Moldova

Email: calugareanu.irina@ase.md

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1388-4875>

Alexei CHIRTOCA, Dr. în științe economice,
Președinte, DAAC System Integrator

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7586-0732>

Email: Alexei.Kirtoka@daac.md

DOI: <https://doi.org/10.36004/nier.cecg.III.2024.18.29>

Abstract. *Regional cluster development plays a key role in increasing economic competitiveness and sustainability. This article analyzes international experience in financial and instrumental support for sustainable cluster development, with a focus on adapting best practices to the Moldovan context. In developed countries, regional competitiveness has been strengthened through strong clusters: Finland and Sweden have built their success around the pulp and paper industries, Germany has created synergies in the mechanical and automotive sectors, and Italy has developed flexible clusters in the fashion, leather and furniture sectors. The US and Denmark also provide examples of how regional potential can be used and companies integrated in a form of territorial collaboration. These models demonstrate how financial support and the implementation of effective tools can stimulate regional growth and innovation. The research methods used include qualitative and quantitative research methods, as well as comparative literature review on cluster development at international level, statistical analysis and assessment of financial and sustainability strategies. Particular attention is given to public-private partnerships and their role in financing green modernization measures and cluster development.*

Key words: *sustainable development, cluster, finance, experience, public-private partnership, synergy.*

JEL: M00, M13, M21

CZU: 332.133.6

Introducere. Pentru a sprijini dezvoltarea clusterelor în Republica Moldova, este necesar să se dezvolte instrumente detaliate care să ia în considerare în mod corect, clar și structurat toate nevoile clusterelor din regiune și caracteristicile specifice ale sistemului economic regional. La elaborarea instrumentelor, este esențial să se valorifice experiența pozitivă străină, adaptând metodele și practicile de succes la specificul economic și social din Republica Moldova.

În țările dezvoltate, competitivitatea internațională a regiunilor a fost, inițial, susținută prin clustere dezvoltate independent:

- Industriile finlandeze și scandinave au o acoperire largă de clustere. De exemplu, impulsul pentru dezvoltare și competitivitate din industria celulozei și hârtiei din Suedia, care a fost dat de industriile de lemn și hârtie, de rutile de transport și de unele industrii de consum conexe (de exemplu, producția de chibrituri);
- În Germania, sinergiile dintre industria mecanică și cea auto sunt posibile datorită dezvoltării avansate a producției pentru aceste sectoare.
- În SUA, majoritatea întreprinderilor sunt reunite în formațiuni de tip cluster, iar principiul localizării teritoriale este respectat în cea mai mare măsură posibilă, datorită căruia întreprinderile din cadrul clusterului sunt localizate într-o regiune și utilizează la maximum potențialul natural, uman și de integrare al acestuia în lanțuri valorice. De regulă, produsele clusterului sunt orientate spre export sau spre substituirea importurilor;
- Modelul italian de cluster se caracterizează prin interacțiuni intra-cluster bazate pe cooperare între companiile membre, fie ele mici, mijlocii sau mari, respectând principiul „egalității” și menținând legături flexibile. În Italia, clustere speciale s-au dezvoltat în districte industriale, unde s-au conturat combinații de industrii precum: prelucrarea metalelor pentru unelte de tăiere, moda și designul, pielea și încălțăminte, prelucrarea lemnului și fabricarea mobilei.

În multe țări din Uniunea Europeană este implementat modelul clusterului scoțian, în care nucleul producției comune este reprezentat de o întreprindere mare ce reunește în jurul său mai multe firme mici. Danemarca este un exemplu de experiență în formarea de grupuri teritoriale de subsectoare interconectate. În Danemarca există clustere de industrii competitive legate de bunuri de uz casnic (mobilier și articole de uz casnic) și îngrijire a sănătății (produse farmaceutice, echipamente medicale etc.). Clusterul din industria de îngrijire a sănătății este legat de clusterul agricol, prin intermediul cerințelor tehnologice și de materii prime (Business and Economy of the Netherlands, 2024).

Printre exemplele celor mai renumite formațiuni de grupuri din străinătate se numără:

- în domeniul ingineriei informatice și al tehnologiei informației - în Silicon Valley (SUA);
- în domeniul comunicațiilor și telecomunicațiilor - la Helsinki;
- în domeniul producției de film - la Hollywood (SUA);
- Clusterul Bio Valley, situat la confluența frontierelor Franței, Germaniei și Elveției.

Experiența internațională demonstrează că modelul de cluster are un impact semnificativ asupra competitivității regionale și industriei, cu diverse forme adaptate contextului național. Aceste modele reușesc să stimuleze inovarea și creșterea sustenabilă, sprijinindu-se reciproc și adaptându-se cerințelor de piață și tehnologice distincte.

Rezultate și discuții. Analizând experiențele străine de clusterizare economică, putem identifica un anumit tipar. Cea mai mare acumulare de clustere se observă în țările cu economii dezvoltate. În aceste țări, conceptul de clustere industriale este un element-cheie în elaborarea strategiilor de dezvoltare economică a regiunilor, contribuind la crearea unei politici economice și industriale regionale eficiente. Regularitatea menționată în introducere este clar evidențiată pe harta Europei, unde sunt marcate clusterurile (Figura 1). În acest articol, urmează să evaluăm experiența de implementare a tehnologiilor de cluster și a sprijinului financiar deja consolidat în unele țări dezvoltate.

Experiența SUA este relevantă în acest sens. Datorită clusterizării statului California și creării unei zone de inovare de înaltă tehnologie în cadrul acestuia, potențialul și atractivitatea investițională a teritoriului au crescut. Astăzi, acest teritoriu atrage nu numai investitori americani, ci și investitori din întreaga lume. Cel mai impresionant rezultat al aplicării instrumentelor financiare de dezvoltare a clusterelor este gradul ridicat de grupare și competitivitate a economiei din Silicon Valley (California, SUA). După ce s-a constatat că producția TIC din SUA tinde să se concentreze pe un anumit teritoriu, guvernul țării a început să stimuleze formarea și dezvoltarea clusterelor prin crearea activă de parcuri tehnologice, precum și prin elaborarea și implementarea unui program de încurajare a formării de alianțe tehnologice regionale (Weber, 2023, p. 45).

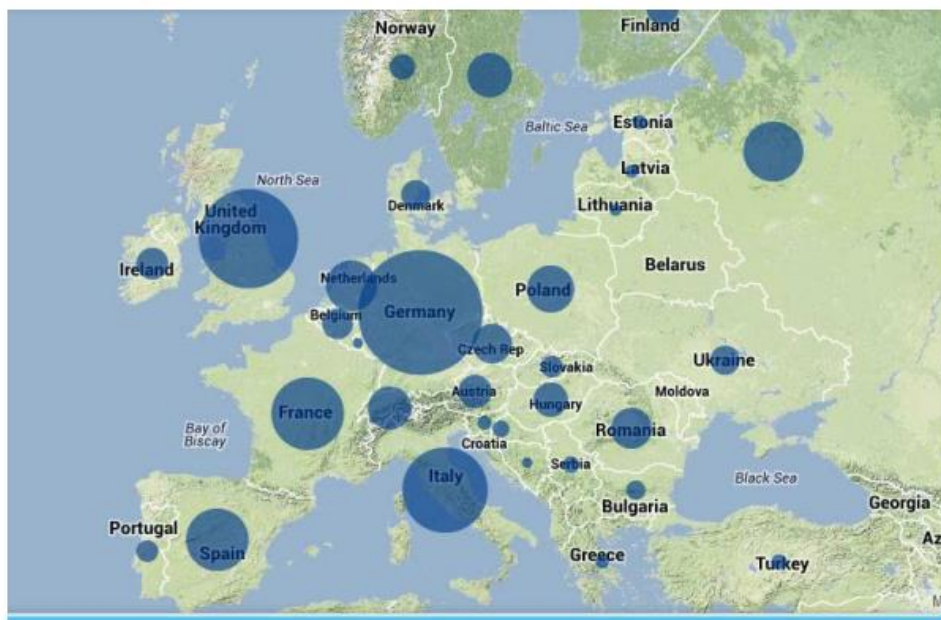


Figura 1. Răspândirea tehnologiilor de cluster în Europa

Sursa: Platforma ECCP, 2024

După cum știm, sloganul principal al politicii americane de inovare este „...investiția în tehnologie înseamnă investiția în viitorul Americii”, în același timp,

sprijinul statului se concentrează pe acele inovații care asigură dezvoltarea afacerilor pe termen lung. În SUA, autoritățile de stat sprijină și stimulează în mod activ formarea de clustere de (Growing Clusters For American Prosperity Overview, 2023). În prezent, în SUA există peste 200 de technoparcuri, care pot fi împărțite în două tipuri: cele care au apărut spontan și cele care au apărut la inițiativa statului (state individuale). Unul dintre exemplele primului tip de technoparcuri a fost Silicon Valley, care s-a transformat într-un cluster de inovare.

Practica de grupare a economiei olandeze include, în primul rând, instrumente de sprijinire a inițiativelor de grupare și de formare a infrastructurii de dezvoltare a grupărilor, cum ar fi, crearea de zone economice speciale (în Antile) și implementarea proiectului pilot de creare a unei zone de investiții comerciale.

Întreaga economie a fost împărțită în 10 "mega-clustere": industrii de asamblare, industrii chimice, energie, agro-industrie, construcții, mass-media, sănătate, servicii comerciale, servicii necomerciale și transporturi. Analiza „fluxurilor de cunoștințe” între clustere a permis să identificăm trăsăturile caracteristice ale proceselor financiare și de inovare. A reieșit că 3 clustere (industriile de asamblare, industriile de servicii comerciale și industriile chimice) servesc drept „exportatori” de cunoștințe către alte clustere. Între timp, primele reprezintă „exportatorii” generali care exportă cunoștințe către toate celelalte clustere. Industriile de servicii de sănătate și de servicii non-profit (care dispun de mari unități din industria cunoașterii) sunt, de asemenea, exportatori de cunoștințe, deși într-o măsură mai mică. Două clustere sunt importatoare nete de cunoștințe: Construcție; Media.

Trei clustere (agribusiness, energie și transporturi) sunt autosuficiente și produc cunoștințe în principal pentru ele însele (Business and Economy of the Netherlands, 2024).

În Țările de Jos, a fost creată o platformă la nivel național pentru a sprijini industriile de înaltă tehnologie, grupurile de inovare și dezvoltarea inovatoare a economiei țării în ansamblu. Ca urmare a acestei abordări, a apărut o regiune specială de înaltă tehnologie care reunește o serie de clustere de inovare din Țările de Jos, precum și din țările vecine Germania și Belgia, numită „Brainport”. Regiunea a devenit principalul centru de înaltă tehnologie din Țările de Jos și pretinde a fi centrul cheie de înaltă tehnologie din Europa.

Țările de Jos creează, de asemenea, condiții atractive pentru companiile inovatoare din industria agricolă și alimentară, ca sprijin guvernamental pentru dezvoltarea de clustere. Rezultatul unei astfel de politici de stat este proiectul Food Valley. Companii de renume mondial și de succes precum DSM, Unilever, Nestle, Friesland Campina, Danone și alte aproximativ 1 000 de companii diferite cooperează cu Valea alimentară olandeză.

Ideea definitorie care stă la baza creării „Food Valley” este introducerea intensivă a noilor tehnologii în toate sferele afacerilor agricole pentru a obține un produs final inovator. Guvernul olandez oferă subvenții și fonduri specifice pentru

susținerea clusterelor de înaltă tehnologie, precum „Brainport” și „Food Valley”. Sectoarele prioritare ale activității de afaceri ale clusterului sunt:

- producția vegetală;
- tehnologia de prelucrare a produselor lactate;
- producția de carne;
- cercetarea în domeniul științei alimentare;
- produse alimentare care conțin aditivi sănătoși;
- hrana pentru animale;
- siguranța alimentară;
- uleiuri și grăsimi vegetale (rafinat);
- reciclarea apelor uzate;
- tehnologii de producție a culturilor de seră;
- floricultură și logistică;
- producția de biocombustibili.

Pe lângă Valea alimentelor, în această țară s-a format și Valea sănătății. Aceasta este o rețea de institute de cercetare biomedicală, companii de dezvoltare farmaceutică, furnizori de servicii medicale și furnizori de tratamente generale. Clusterul biomedical include, de asemenea, universități medicale, institute de cercetare și clinici academice, organizații implicate în monitorizarea și îngrijirea pacienților; procese de medicină regenerativă și de reabilitare; produse farmaceutice; dezvoltarea, producția și controlul administrării de medicamente; diagnosticare moleculară; inginerie de precizie; dezvoltarea de tehnologii inovatoare și echipamente medicale de ultimă generație.

Așadar, ca instrumente de dezvoltare a clusterelor în Țările de Jos, vom evidenția: în primul rând, crearea de zone economice speciale, precum și crearea unei zone de investiții comerciale; și, în al doilea rând, dezvoltarea unui mediu de afaceri favorabil și a unei infrastructuri dezvoltate pentru sectoarele prioritare ale economiei țării, în special pentru tehnologiile medicale și industria farmaceutică.

Practica germană de implementare a tehnologiilor de dezvoltare economică prin clustere pe exemplul clusterelor de automobile. Datorită problemelor istorice și nevoilor de dezvoltare economică a Germaniei în anii postbelici, autoritățile statului german s-au confruntat cu sarcina de a crea o industrie competitivă în cel mai scurt timp posibil. După cum știm, acolo unde se așteaptă progrese importante sunt clusterelor care s-au dovedit a fi cele mai eficiente. Prin urmare, a fost destul de rațional pentru autoritățile germane să aplice abordarea de cluster împreună cu structurile de afaceri. Punctul central al aplicării tehnologiilor de cluster a fost industria auto (Clusters: Lessons from the German Experience, 2024).

Următorul exemplu este despre impactul instrumentelor de sprijin de stat și al disponibilității sprijinului de infrastructură, pentru dezvoltarea de clustere. După reunificarea țării, a existat un dezechilibru în dezvoltarea fostei Germanii de Est și a celei de Vest. Astfel, partea estică se caracterizează prin costuri de producție mai mici în comparație cu Germania de Vest, prin prezența unei infrastructuri favorabile pentru dezvoltarea industriei auto: prevalența întreprinderilor mici și mijlocii cu un

număr mic de angajați în economia acestui teritoriu, cu un nivel suficient de ridicat de competențe și infrastructură educațională. Acest lucru a dus la relocarea industriei auto în estul țării.

În prezent, industria automobilelor este unul dintre sectoarele de vârf ale economiei naționale germane, ceea ce demonstrează, fără îndoială, eficiența abordării de cluster și a politicii de cluster a statului.

Experiența canadiană de dezvoltare a clusterelor denotă implementarea acestei abordări în următoarele sectoare:

- cluster de biotehnologie localizat în Montreal, Toronto, Vancouver, Ottawa, Halifax;
- cluster de informații și telecomunicații (Vancouver, Calgary, Quebec etc.);
- cluster de înaltă tehnologie (Montreal, Ontario etc.);
- cluster multimedia (Montreal, Toronto, Vancouver);
- cluster de vinuri (Niagara);
- clusterul industriei alimentare (Toronto).

Sprijinul pentru inițiativele de cluster în Canada a fost acordat la toate nivelurile de guvernare. Nu există un concept unic de implementare a abordării cluster la nivel de stat. Cu toate acestea, guvernul țării elaborează reguli economice generale, care reprezintă vectorul de dezvoltare a sistemelor economice teritoriale. Și, de asemenea, autoritatea de stat din Canada poate desemna regiuni-provincii și municipalități, pentru a pune în aplicare inițiative specifice de cluster. Și, în același timp, strategia națională de inovare a țării este elaborată la nivel de stat, din care face parte și strategia de cluster. Implementarea strategiei de inovare se află sub controlul Consiliului Național de Cercetare (National Research Council Canada, 2024). Acesta, la rândul său, elaborează și implementează inițiativele privind clusterelor tehnologice, care s-au axat pe următoarele grupuri de țări canadiene:

- Saguenay Aluminium Technologies - 48 de întreprinderi principale, o universitate, colegii tehnice, trei asociații industriale;
- Edmonton Nanotechnologies - 21 de companii importante, o universitate, o asociație industrială;
- Vancouver Fuel and Hydrogen Technology Association -35 de companii importante, trei universități, două asociații industriale importante);
- Saskatoon Food Industry -17 mari companii locale, o universitate, o rețea regională, aproximativ 50 de membri din provinciile învecinate);
- Winnipeg Biomedical Technologies -25 de companii locale importante, două universități locale, un colegiu, mai multe institute de cercetare, laboratoare și spitale, două asociații;
- Tehnologii fotonice în Ottawa -peste 60 de companii locale importante, mai multe asociații industriale, trei universități, mai multe centre de cercetare publice).

La nivel regional, operatorii Sistemului național de inovare sunt responsabili de implementarea acestui program. Totodată, Consiliul Național de Cercetare și Guvernul Canadei sprijină, de asemenea, clusterelor în implementarea politicilor de

atrageră a investițiilor, finanțării, de asistență în vânzarea produselor companiei pe piețele străine, de reglementare a pieței muncii, de investiții în cercetare și dezvoltare, de creare de programe educaționale și de protecție a proprietății intelectuale (Azevedo, Brandenburg, Carvalho & Cruz-Machado, 2014, p. 67).

Rezultatele analizei aplicării instrumentelor de dezvoltare a clusterelor în practica internațională sunt prezentate în Tabelul 1.

Tabelul 1. Analiza comparativă a instrumentelor de dezvoltare a clusterelor în străinătate

Europa	America de Nord
Țările de Jos: - crearea de zone economice speciale; - punerea în aplicare a unui proiect pilot pentru crearea unei zone de investiții comerciale; - Crearea unei Platforme de investiții și inovare la nivel național pentru a sprijini industriile de înaltă tehnologie și grupurile de inovare; - Subvenții și fonduri de inovare - Crearea unui mediu de afaceri favorabil pentru tehnologia medicală și farmaceutică. din industria de sănătate (Health Valley). Germania: - Parteneriate public-private; - crearea unei infrastructuri favorabile (costuri de producție scăzute în landurile estice în comparație cu Germania de Vest); - predominanța întreprinderilor mici și mijlocii cu un număr mic de angajați în economia acestui teritoriu; - dezvoltarea capitalului uman (creșterea nivelului de calificare); - dezvoltarea infrastructurii educaționale; - prin scheme precum „WBSO” (Scheme for Research and Development), companiile beneficiază de deduceri fiscale care sprijină activitățile de cercetare și dezvoltare, facilitând investițiile în inovație.	S.U.A: - crearea activă de parcuri tehnologice; - dezvoltarea și implementarea a unui program de încurajare a formării de alianțe tehnologice regionale; - sprijin pentru investiții în inovații și grupuri de inovare; - crearea unei zone de inovare de înaltă tehnologie în California. Canada: - elaborarea strategiei naționale de inovare pentru țară; - Instituirea unor autorități de coordonare la nivel de stat și regional (Consiliul Național de Cercetare și operatorii regionali ai Sistemului Național de Inovare); - dezvoltarea și implementarea a inițiativelor privind clusteretele tehnologice; - sprijin de stat pentru clusterete în implementarea politicilor de atragere a investițiilor; - asistență în vânzarea produselor companiilor pe piețele externe; - reglementarea pieței muncii; - investirea în cercetare și dezvoltare științifică; - crearea de programe educaționale; - sprijin financiar; - protecția proprietății intelectuale.

Sursa: Sistematizat de autori, (INCE, 2018)

Rezultatele studiului literaturii de specialitate oferă o prezentare sistematizată a instrumentelor de dezvoltare a clusterelor în practica mondială, sintetizate în Tabelul 2.

Tabelul 2. Complexul de instrumente pentru sprijinirea și dezvoltarea clusterelor în practica mondială

Țara Instrumente dezvoltarea de clustere	S.U.A.	Franța	Japonia	Suedia	Anglia	Germania	Elveția	Olanda	Austria	Australia	Canada
sprijin financiar direct	+	+									+
preferințe fiscale			+								
acordarea de împrumuturi, inclusiv împrumuturi fără plata dobânzii				+							
fonduri de inovare					+	+	+	+			
împrumuturi nerambursabile pentru inovații						+					
Reducerea taxelor de stat pentru inventatorii individuali și acordarea de stimulente fiscale	+			+		+			+		
o infrastructură specială de sprijinire a inventatorilor individuali și a asigurării economice a acestora			+								
amânarea sau scutirea de la plata taxelor dacă invenția se referă la economisirea energiei									+		
gestionarea gratuită a birourilor pentru inventatorii individuali, servicii gratuite de consultanță în brevete, scutire de plata taxelor.						+		+			
programe guvernamentale de reducere a riscurilor și de compensare a pierderilor cauzate de riscuri			+								
programe pentru găsirea și atragerea de specialiști străini	+		+			+				+	
fundații care acordă granturi			+								
instituții speciale de dezvoltare și creare de rețele	+										
autoritățile de coordonare	+										+
granturi specifice pentru cercetare și dezvoltare	în aproape toate țările										
organizarea de evenimente publice	în aproape toate țările										
protecția proprietății intelectuale și a drepturilor de autor	în aproape toate țările										

Sursa: Sistematizat de autori

Tabelul evidențiază rolul esențial al instrumentelor financiare în dezvoltarea clusterelor la nivel global. Țări precum SUA, Germania și Olanda oferă sprijin financiar direct, granturi de cercetare și fonduri de inovare pentru a stimula activitățile de cercetare și dezvoltare, iar Elveția și Franța se axează pe programe de reducere a riscurilor și împrumuturi fără dobândă. Instrumentele financiare, cum ar fi împrumuturile nerambursabile și preferințele fiscale, sunt esențiale pentru susținerea inovării și reducerea costurilor, fiind implementate în special în țări cu un

sector tehnologic puternic. Astfel, fiecare stat își adaptează sprijinul financiar pentru a răspunde cerințelor și obiectivelor naționale în materie de competitivitate economică și inovare. Fondurile pot fi utilizate atât din bugetul central, cât și din bugetele regionale, pe principiul cofinanțării. Cu toate acestea, merită făcută o corecție: statul ar trebui să fie principalul investitor în etapa inițială a dezvoltării clusterului, iar apoi este de dorit o finanțare mixtă (public-privată) și autofinanțare pentru dezvoltarea cu succes a structurilor de cluster. Sprijinul de stat ar trebui să devină un stimulent pentru a atrage organizații în cluster în etapa în care aceste organizații realizează avantajele clusterului. În caz contrar, în absența unei finanțări din partea autorităților de stat, abordarea clusterului poate rămâne nerevendicată.

Republicii Moldova. În ceea ce privește practica Republicii Moldova de clusterizare a economiilor regionale și dezvoltarea unui set de instrumente pentru susținerea clusterelor în sistemul economic regional, este necesar să se realizeze un studiu complex dedicat clusterelor din Republica Moldova. În acest context, implementarea unui Program Național dedicat clusterelor ar oferi suport structurat pentru dezvoltarea, extinderea și integrarea acestora în lanțurile valorice regionale și internaționale, contribuind astfel la creșterea competitivității economiei naționale. Pentru aceasta, este nevoie de o organizație umbrelă, o asociație națională a clusterelor, care să coordoneze activitățile, să faciliteze schimbul de bune practici și să reprezinte interesele clusterelor la nivel național și internațional. Această asociație va juca un rol esențial în promovarea politicilor de susținere a clusterelor, accesarea finanțărilor, organizarea de evenimente și programe de formare, consolidând astfel rețeaua de clustere și contribuind la dezvoltarea economică sustenabilă a Republicii Moldova. Asociația va colabora îndeaproape cu instituțiile guvernamentale și organizațiile internaționale, asigurându-se că politicile și inițiativele de susținere a clusterelor sunt aliniate la standardele internaționale și beneficiază de resurse și expertiză adecvată. Prin parteneriate strategice, asociația va facilita accesul clusterelor la finanțări, consultanță și oportunități de networking internațional, consolidând poziția Republicii Moldova în cadrul economiei regionale și internaționale.

Concluzii. Expertiza internațională în ceea ce privește sprijinul financiar și instrumental pentru dezvoltarea clusterelor, arată valoarea unei abordări integrate care combină finanțarea directă, stimulentele fiscale și sprijinul organizațional pentru creșterea competitivității regionale și sectoriale. Istoriile de succes ale clusterelor la nivel internațional au demonstrat că un mediu de sprijin pentru adaptare, inclusiv participarea activă a organizațiilor neguvernamentale, parteneriatele public-privat și colaborarea cu instituții guvernamentale și organizații internaționale – poate stimula inovarea și integrarea în lanțurile valorice globale. În cazul Republicii Moldova, adoptarea acestor practici, alături de crearea unui program național dedicat clusterelor și unei asociații naționale de coordonare, ar putea contribui semnificativ la dezvoltarea economică sustenabilă și la creșterea competitivității pe plan internațional.

Notă: Articolul a fost elaborat în cadrul Subprogramului 030101 „Fortificarea rezilienței, competitivității și durabilității economiei Republicii Moldova în contextul procesului de aderare la Uniunea Europeană”, finanțare instituțională.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- Azevedo, S. G., Brandenburg, M., Carvalho, H., & Cruz-Machado, V. (2014). *Eco-Innovation and the Development of Business Models. Lessons from Experience and New Frontiers in Theory and Practice*. New York: Springer. ISBN 978-3-319-05076-8.
- Business and Economy of the Netherlands. (2024). Disponibil: <https://w4.stern.nyu.edu/finance/docs/pdfs/Outlines/2023-1/2301-multub0134-jog.pdf>
- Cluster Collaboration and Business Support Tools to Facilitate Entrepreneurship, Crosssectoral Collaboration and Growth. (2024). Disponibil: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/9972/attachments/1/translations/en/renditions/native>
- Cluster Development is the New Economic Development. (2024). Disponibil: <https://fas.org/publication/cluster-development-is-the-new-economic-development/>
- Clusters: Lessons from the German Experience. (2024). Disponibil: <https://www.cluster-analysis.org/downloads/CountryReportGermany2012.pdf>
- Growing Clusters For American Prosperity Overview. (2023). Disponibil: <https://nap.nationalacademies.org/read/12926/chapter/3>
- INCE. (2018). *Crearea și organizarea clusterelor în Republica Moldova*. Disponibil: <https://rses.ince.md/server/api/core/bitstreams/c586ded0-daf6-4295-b8e7-a3edf4f09f3c/content>
- National Research Council Canada. (2024). Disponibil: <https://nrc.canada.ca/en>
- Platforma ECCP. (2024). Disponibil: <https://clustercollaboration.eu/>
- Sarkar, A. N. (2015). *Eco-Industrial Cluster: A New Paradigm for Sustainable Economic Growth*. New Delhi: Atlantic Publishers and Distributors Pvt Ltd. ISBN 978-8126919864.
- Weber, A. (2024). *Theory of the location of industries*. Disponibil: <http://economia.unam.mx/cedrus/descargas/Libro%20de%20Weber.pdf>