

ANTREPRENORIATUL INOVATIV ÎN REPUBLICA MOLDOVA: DOCUMENTE DE POLITICI, FACTORI DETERMINANȚI¹⁴

Lidia MAIER, cercetător științific,
Institutul Național de Cercetări Economice, Moldova,
<https://orcid.org/0000-0001-6781-9764>, heart1961@mail.ru

DOI: <https://doi.org/10.36004/nier.cecg.I.2022.16.24>

Summary

In recent years, the Government of the Republic of Moldova has made considerable efforts to boost the development of the SME sector and has increasingly recognized the role of innovation as a key driver of a competitive and sustainable economy. And although strategic policy documents, programs, and other normative-legal acts, aimed at stimulating the elaboration and implementation of innovations have been developed and adopted at the national and regional levels, the political commitment to the implementation of innovation policy has remained limited and the innovation ecosystem remains at an incipient phase. In this context, for innovative entrepreneurship to develop effectively and be able to fully contribute to economic growth and development, it is suggested that its importance be further recognized.

The paper aims to present an overview of the legislative framework and policy documents to support innovation at the national and regional levels - derived from other policy areas, highlighting the fact that the integration of the innovation policy for entrepreneurship in existing policy areas is problematic. In the article, the author also identifies and analyzes the determinants of innovative entrepreneurship, available for the Republic of Moldova and comes with some recommendations on boosting the development of innovative entrepreneurship in the country, the main suggestion being the emergence of an innovation strategy with the participation of all stakeholders in innovation and entrepreneurship.

Methods such as analysis and generalization (of the legislative acts and policy documents, economic and statistical indicators and other analytical materials) were used in the elaboration of the article.

Keywords: *innovative entrepreneurship, innovation policies, intellectual property, research and development, knowledge transfer, ICT, Republic of Moldova.*

JEL: *O10; O30; O31; O34; O38*

CZU: *338.22:001.895 (478)(043)*

Introducere. În contextul crizei profunde, cu care se confruntă societatea actuală, inovațiile reprezintă un enorm potențial, care poate contribui la relansarea și creșterea economică. În același timp, inovațiile sunt de o importanță primordială

¹⁴ Articolul a fost elaborat în cadrul Proiectului aplicativ din cadrul concursului "Program de stat" (2020-2023): 20.80009.0807.38 „Evaluarea multidimensională și dezvoltarea ecosistemului antreprenorial la nivel național și regional în vederea impulsării sectorului IMM în Republica Moldova”, finanțat din bugetul de stat al Republicii Moldova.

pentru IMM-uri, realizarea cărora le permite celor din urmă să obțină avantaj competitiv sau pur și simplu să supraviețuiască.

Dezvoltarea și calitatea inovării și a antreprenoriatului inovativ depinde de dezvoltarea și calitatea ecosistemului antreprenorial și de inovare. Acestea sunt ecosisteme, care se dezvoltă intensiv în ultima perioadă, iar pentru a funcționa eficient au nevoie de mai multe elemente. Printre acestea se numără o bază științifică solidă, care să producă rezultate de calitate ridicată, o participare intensă a întreprinderilor la activitățile de inovare, o cooperare activă și strânsă a tuturor părților interesate în dezvoltarea activității de cercetare și inovare și, nu în ultimul rând, bune condiții-cadru/politici, care să permită dezvoltarea inovării în întreprinderi.

Vorbind despre ecosistemul național de inovare este important, în primul rând, să se identifice principalele provocări sau bariere, care împiedică contribuția principalelor lui elemente la creșterea economică, să se analizeze cadrul de politici privind inovarea pentru a înțelege, dacă acesta este propice provocărilor identificate, precum și pentru susținerea activităților de inovare ale întreprinderilor și pentru valorificarea eficientă a resurselor private și publice alocate pentru inovare.

Principalul obiectiv al acestui articol este de a analiza unele elemente, care contribuie la funcționarea eficientă a ecosistemului antreprenorial inovativ, a prezenta o privire de ansamblu asupra cadrului legislativ și documentelor de politici de susținere a inovării la nivel național și regional. De asemenea, autorul în acest articol și-a propus de a identifica și analiza factorii determinanți ai antreprenoriatului inovativ, disponibili pentru Republica Moldova, venind cu unele recomandări privind impulsivarea dezvoltării activității de inovare a întreprinderilor în țară.

Analiza unor elemente, care contribuie la funcționarea eficientă a ecosistemului antreprenorial inovativ

Baza științifică publică. Cu referire la baza științifică publică e de menționat, că în anul 2021, potrivit BNS, în țară desfășurau activitate de cercetare-dezvoltare 67 de unități, inclusiv 38 de institute și centre de cercetare, 19 instituții de învățământ superior și 10 – alte tipuri de unități. Din total unități cu activitate de cercetare-dezvoltare, 51 de unități (sau 76,1%) au forma de proprietate de stat. În activitatea de cercetare-dezvoltare sunt antrenați 4,2 mii de salariați, în creștere cu 2,6% față de numărul înregistrat la sfârșitul anului 2020. După nivelul de pregătire profesională, 38,4% din salariații din activitatea de cercetare-dezvoltare aveau studii de doctorat și postdoctorat, 45,6% aveau studii superioare de master și licență, 5,6% – studii profesionale tehnice postsecundare și 10,4% – alt nivel de pregătire. Pe categorii de ocupații ponderea cea mai mare în cadrul salariaților din activitatea de cercetare-dezvoltare a fost reprezentată de cercetători (70,2%) (BNS,2022).

Calitatea rezultatelor științifice. Măsurarea națională a performanței științifice (număr de publicații, citări, h-index etc.) este foarte complexă și neapărat subiectivă (Țurcan, 2022). Însă după unele metrici, totuși ne putem construi o imagine generală privind performanța cercetării în Republica Moldova. Spre exemplu, potrivit sistemului informatic, destinat evidenței și vizualizării indicatorilor sistemului de cercetare-dezvoltare-inovare (CDI) (IDSI, 2022) numărul publicațiilor științifice total la 100 cercetători este de 363,71 (date disponibile a.2020), iar potrivit portalului public SCImago Journal & Country Rank, care include reviste și indicatori științifici de țară dezvoltați din informațiile conținute în baza de date Scopus® (Elsevier B.V.)

(SCImago, 2022). Republica Moldova în același an (2020) se afla pe locul 121 din 234 de țări după numărul publicațiilor științifice (a.2020). În același timp, după calitatea producției științifice țara ocupa poziții mai bune decât după numărul publicațiilor - după numărul citărilor la un articol publicat se afla pe locul 8 cu 11,10 citări per articol.

Totodată, dezvoltarea științei și inovării în Republica Moldova întâmpină dificultăți majore. În societate este foarte scăzută percepția asupra rolului cercetării și inovării în dezvoltarea social-economică a țării. Sectorul cercetare și inovare înregistrează pierderi calitative și cantitative ale potențialului uman. Numărul de cercetători este în descreștere de la an la an. Personalul științific este dominat de persoane în vârstă, iar tinerii nu au tendința de a se implica în cercetare. Sistemul de cercetare începând cu a.1991 este subfinanțat – cheltuielile pentru cercetare și inovare însumează aproximativ 6 euro pe cap de locuitor - de 80 de ori mai puțin decât media pe Uniunea Europeană (Sprîncean, 2021).

Participarea întreprinderilor la activitățile de cercetare și inovare. Cu referire la participarea întreprinderilor la activitățile de cercetare și inovare e de menționat, că în Republica Moldova, capacitatea de inovare a întreprinderilor și, în special, participarea sectorului privat la activitățile de cercetare și inovare este destul de limitată. Întreprinderile investesc cel mai puțin atât în cercetare-dezvoltare externă (procurată de la alte întreprinderi), în achiziții de cunoștințe externe (invenții brevetate și nebrevetate, licențe, know-how, drepturi de autor etc.), cât și în activități de cercetare-dezvoltare, realizate cu forțe proprii. Inovația în industrie și servicii se bazează, în principal, pe achiziții de utilaj, echipament și software străine și nu utilizează soluțiile și sursele tehnologice interne (BNS, 2022). Principalul motiv pentru aceasta este că în cadrul majorității întreprinderilor din Republica Moldova nu există departamente de cercetare și inovare, pe de o parte. Pe de altă parte, activitatea de cercetare și inovare a întreprinderilor nu este susținută de către stat, cu excepția câtorva proiecte de inovare și transfer tehnologic, care implică instituțiile științifice și sectorul privat. Finanțarea de stat a activităților de cercetare și inovare vizează doar entitățile acreditate de CNAA – instituțiile și organizațiile din mediul academic, sectorul privat rămânând în afara acestei finanțări. Ca urmare a tuturor acestor deficiențe, numărul întreprinderilor inovatoare se diminuează din an în an.

Cooperarea părților interesate în dezvoltarea cercetării și inovării. Cu referire la comunicarea și cooperarea activă și strânsă a tuturor părților interesate în dezvoltarea activității de cercetare și inovare, e de menționat, că acesta este un obstacol major în calea dezvoltării inovației în țara noastră. Ecosistemul antreprenorial, aflat încă în stadiu de constituire, slabele legături dintre știință și sectorul privat, neimplicarea reprezentanților sectorului privat în procesul de elaborare a legislației privind cercetarea și inovarea sau ca și consilieri în cadrul instituțiilor de învățământ superior (în special universități) și ale organizațiilor publice de cercetare, inexistența unor fonduri public-private pentru inovare, care în condițiile de criză ar ajuta afacerile inovative cu grad înalt de risc să se dezvolte – toate acestea sunt dovada unei slabe cooperări dintre actorii interesați în dezvoltarea inovației. Însăși datele statistice arată (BNS, 2022), că întreprinderile cel mai puțin colaborează cu universitățile și instituțiile de cercetare, având cele mai strânse relații de cooperare cu furnizorii, urmași de clienți sau cumpărători și alte întreprinderi. Totodată, e de

menționat, că în ultimii ani, totuși, foarte lent, întreprinderile tot mai puțin aleg modalitatea de realizare a inovațiilor de sine stătător, îndreptându-și atenția spre cooperarea cu alte întreprinderi.

Condițiile cadru care susțin activitatea de inovare a întreprinderilor. Cu referire la condițiile-cadru/politicile, care permit dezvoltarea inovării în întreprinderi e de menționat, că activitatea de inovare în țara noastră poate lua avânt doar la existența unor politici, care să susțină inovarea, inclusiv antreprenoriatul inovativ. Însă, spre regret, un obstacol major în calea dezvoltării activității de inovare a întreprinderilor este anume inexistența unor politici clare, a unor reguli, care ar reglementa această activitate. În plus, în țară nu există pârghii legislative și mecanisme, facilități specifice/preferențiale pentru stimularea creării start-up-urilor și spin-off-urilor inovative, a fondurilor cu capital de risc, a altor entități de finanțare a inovării. sau eficiența celor, care există este aproape nulă. Alt obstacol pentru actorii implicați în activități de cercetare și inovare, în special pentru sectorul privat, este acreditarea pentru obținerea fondurilor publice pentru cercetare și inovare – procedură, care lasă în afara finanțării antreprenoriatul inovativ. În țară nu există programe specifice, care ar stimula personalul calificat din sectorul de afaceri să realizeze proiecte de inovare, inclusiv împreună cu mediul academic sau invers, cercetătorii, în special doctoranzii, să se antreneze sau să activeze în întreprinderi inovative pentru avantaje reciproce, etc. În confirmarea acestor argumente în continuare prezentăm o privire de ansamblu asupra cadrului legislativ și documentelor de politici existente de susținere a inovării.

Privire de ansamblu asupra cadrului legislativ și documentelor de politici de susținere a inovării. În ultimii ani Guvernul Republicii Moldova a recunoscut din ce în ce mai mult rolul inovării ca motor cheie al unei economii competitive și durabile. Acest lucru a avut ca rezultat adoptarea unor documente strategice, programe, concepte și acte normativ-juridice, orientate spre stimularea elaborării și implementării inovațiilor. Printre acestea cele mai relevante sunt:

- *Programul național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020-2023 și Planul de acțiuni privind implementarea acestuia* (HG381, 2019). Se consideră, că Programul vine cu o viziune integratoare asupra cercetării și inovării, depășind astfel fragmentarea creată prin existența a două strategii sectoriale: Strategia de cercetare - dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr.920/2014, și Strategia inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate” (document, care a vizat în mod direct domeniul inovării), aprobată prin Hotărârea Guvernului nr.952/2013. Așadar, Programul la moment este principalul document, orientat spre susținerea activității de inovare, vine să substituie Strategia inovațională a țării, însă, în mare parte, acesta este concentrat pe cercetarea științifică, iar abordarea inovațiilor în program este superficială și inconsistentă. Deși unul din principiile pe care se bazează Programul este 5) *sprijinirea mediului de afaceri favorabil inovării* totuși, prioritățile și obiectivele acestuia sunt stabilite fără a ține cont de necesitățile și provocările antreprenoriatului inovativ. Din acest motiv documentul pierde din relevanța sa pentru mediul privat inovator.

Prioritățile politicii naționale de inovare se aliniază cu alte obiective politice generale.

- **Programul de activitate al Guvernului Republicii Moldova 2021** (Guv., 2021) abordează într-o mică măsură domeniul inovării. În program se stipulează doar că *”Trebuie să încurajăm inovarea și antreprenoriatul digital”*. Capitolul VI. *”Politici sectoriale”* include Subcapitolul *”Transformare digitală”*, unde printre acțiunile prioritare se indică *”Elaborarea și implementarea unui cadru de inovare tehnologică în sectorul public, inclusiv elaborarea metodologiilor referitoare la dezvoltarea prototipurilor de soluții digitale și implementarea proiectelor pilot”*, precum și *”Elaborarea și adoptarea politicilor și de stimulare a angajaților inovativi”*.

- **Planul de acțiuni al guvernului pentru anii 2020-2023** (HG636, 2018), la capitolul IV. Dezvoltarea economică durabilă are stabilite următoarele obiective:

4.2. *”... schimbarea structurală a economiei naționale prin modificarea modelului de creștere economică, și anume înlocuirea modelului bazat pe consumul alimentat de remitențe cu un model dinamic, bazat pe specializare inteligentă și transformări ample ale mediului științific și economic”*;

4.4. *”Definirea domeniilor prioritare de specializare inteligentă; selectarea domeniilor de nișă și inovație...”*

4.5. *”Îmbunătățirea mediului de afaceri pentru a majora numărul de întreprinderi fiabile motivate ... și să implementeze inovații, capabile să creeze locuri de muncă atractive, să asigure productivitate înaltă și producție competitivă orientată spre export”*

- **Strategia națională de dezvoltare „Moldova 2020”** (LP166, 2012) nu este aliniată la nevoile politicii de inovare. În strategie se vorbește despre schimbarea paradigmei de dezvoltare a țării, care printre altele presupune *”promovarea societății bazate pe cunoștințe, inclusiv prin fortificarea activităților de cercetare și de dezvoltare, inovarea și transferul tehnologic orientate spre eficiență și competitivitate”*, însă nici una din prioritățile strategiei nu are la bază vectorul inovațional de dezvoltare.

Obiectivele de dezvoltare a inovării se aliniază și cu alte documente de politici, ancorate în documentele strategice privind educația, IMM-urile, dezvoltarea industrială și în alte documente de politici publice conexe, cum ar fi:

- **Strategia de dezvoltare a sectorului IMM pentru anii 2012-2020** (HG685, 2012) oferă cadrul de politici pe termen lung și mediu privind dezvoltarea sectorului orientat spre exporturi, investiții și inovații și a dezideratului politic de integrare europeană. Încurajării spiritului inovator în cadrul IMM-urilor îi este dedicată prioritatea 4 a Strategiei, iar în Planul de acțiuni privind implementarea Strategiei pe anii 2018-2020, sunt incluse un șir de obiective și acțiuni, care au ca scop creșterea competitivității IMM-lor și încurajarea spiritului inovator. Printre acestea sunt de menționat obiectivele: *Facilitarea accesului IMM-urilor pe piețele interne și externe; Îmbunătățirea și dezvoltarea capacităților tehnice și inovatoare ale IMM-urilor; Facilitarea dezvoltării grupării IMM-urilor în cluster; Asistența pentru IMM-uri în crearea afacerilor inovatoare; Sporirea rolului proprietății intelectuale și al inovațiilor în dezvoltarea IMM-urilor.*

- **Legea cu privire la parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare nr.226 din 01.11.2018** (LP226, 2018) are drept scop stimularea activităților de inovare și de transfer tehnologic, menite să transforme rezultatele cercetărilor

științifice și inovațiile în produse, servicii, procese noi sau perfecționate. Aceasta se referă direct la domeniul inovării și oferă un cadru pentru crearea și funcționarea noilor tipuri de infrastructură de inovare, având în vedere susținerea activității de inovare a rezidenților acestor structuri prin anumite facilități, inclusiv financiare.

- **Strategia de dezvoltare "Educația 2020"** (HG944, 2014) stipulează, că *"Educația constituie factorul de bază în crearea și transmiterea de noi cunoștințe ... în dezvoltarea capitalului uman ... și are un rol primordial în crearea premiselor pentru dezvoltarea umană durabilă și edificarea unei societăți bazate pe cunoaștere"*. Totodată nici unul din obiectivele și prioritățile strategiei nu este concentrată direct pe inovare.

Contribuția produselor și serviciilor digitale la creșterea economică este în creștere în Republica Moldova. În plus, în contextul crizei pandemice era absolut necesar de a identifica noi rezerve de creștere și susținere a activității antreprenoriale. De aceea, Foia de parcurs pentru stimularea digitalizării economiei și dezvoltării comerțului electronic a devenit un instrument valoros pentru ameliorarea mediului de afaceri și promovarea inovației digitale. Totodată, în **Strategia de dezvoltare a industriei tehnologiei informației și a ecosistemului pentru inovare digitală pe anii 2018-2023** și Planul de acțiuni privind implementarea acesteia (HG904, 2018) una din oportunitățile identificate este *Dezvoltarea continuă a tehnologiilor și inovațiilor și a capacității de absorbție a acestora*. Viziunea strategiei este *Industria TI competitivă orientată spre inovare digitală în toate sectoarele economiei și crearea produselor și serviciilor TI cu valoarea adăugată înaltă pentru piața internă și export, bazându-se pe cercetare și dezvoltare*.

Obiectivul general al strategiei este *Dezvoltarea condițiilor pentru sporirea competitivității, ..., stimularea startupurilor și orientarea spre inovare digitală în toate sectoarele economiei*.

Unul din obiectivele specifice ale Secțiunii 1: Mediul de afaceri TI competitiv este *Existența a cinci centre de inovație în domeniul TI*, iar Secțiunea a 3-a "Inovații bazate pe TIC" are ca obiective specifice:

- *Sporirea numărului companiilor, care aplică inovații digitale pentru eficientizarea business proceselor și simplificarea administrării afacerilor;*
- *Crearea fondurilor de accelerare și investiții în inovații bazate pe TIC;*
- *Crearea rețelei naționale de ateliere de inovații și prototipare.*

Politica de susținere a inovării la nivel regional. În Republica Moldova aspectul regional al politicii cu privire la știință și inovare nu este dezvoltat. În cele 4 regiuni de dezvoltare ale Republicii Moldova nu există agenții regionale pentru inovare și nici strategii regionale de dezvoltare a științei și inovării. În unele regiuni, există centre de inovare și transfer tehnologic, localizate în universități, cum ar fi Centrul de Inovare și Transfer Tehnologic din mun.Bălți, localizat în incinta Universității de Stat "A.Russo", Centrul de Inovare și Transfer Tehnologic din mun.Chișinău, localizat în incinta Academiei de Studii Economice. Este planificat de a deschide un Centru regional de inovare și tehnologie în Cahul. Prin crearea acestor centre se urmărește creșterea competitivității economice regionale prin promovarea dezvoltării cercetării, inovării și transferului tehnologic. Deși aceste centre au fost create, activitatea acestora este limitată. Pe paginile web ale acestor centre informația nu este actualizată din anul 2019. Însă, există strategii de dezvoltare regională și

programe operaționale regionale, care destul de fragmentat și limitat abordează domeniul inovării:

- **Strategia de Dezvoltare Regională Nord 2016–2020** (ADR Nord, 2016). La Analiza SWOT, secțiunea Economie, una din oportunitățile de dezvoltare a economiei regiunii este văzută ca *Posibilitatea dezvoltării afacerilor inovaționale prin accesarea resurselor din diferite programe de finanțare*. Obiectivul specific 2: Creștere economică sustenabilă în regiune prevede Măsura 2.3: *Susținerea domeniului de cercetare, inovare și transfer tehnologic*. Realizarea măsurii respective va contribui esențial la *”crearea unui mediu favorabil cercetării și inovării, va spori identitatea regională în termeni de inovare, prin promovarea unitară a tuturor actorilor implicați la nivel regional: universități, centre de cercetare, incubatoare de inovare și afaceri”*. Acțiunile de realizare a măsurii vor fi orientate spre *”o analiză concretă a potențialului de cercetare și inovare, prin realizarea unui studiu în domeniu, ulterior prin susținerea unor inițiative de cercetare, cu suportul programelor naționale și internaționale specializate în IT, pentru asigurarea transferului tehnologic în producerea noilor invenții la nivelul de RDN și țară”*. Pentru această măsură au fost planificate proiecte prioritare orientate spre susținerea inovării. Unul dintre acestea este: Crearea în mun. Bălți a Centrului de Inovare și Transfer Tehnologic din Regiunea de Dezvoltare Nord.

- **Planul Operațional Regional Nord 2016-2020** (ADR Nord, 2016) include Obiectivul 2. Creștere economică sustenabilă în RDN cu următoarele măsuri:

2.2 *Facilitarea dezvoltării mediului de afaceri* prin facilitarea dezvoltării infrastructurii de afaceri

2.3 *Susținerea domeniului de cercetare, inovare și transfer tehnologic* prin proiecte inovative: (1) *Crearea în mun. Bălți a centrului de inovare și transfer tehnologic din Regiunea de Dezvoltare Nord*; (2) *Coaching-ul transnațional - vector de creștere inteligentă pentru start-up-uri și scale-up-uri în regiunea Dunării*.

- **Strategia de Dezvoltare Regională Centru 2016–2020** (ADR Centru, 2016). La Analiza SWOT, secțiunea Economie, una din oportunitățile de dezvoltare a economiei regiunii este văzută ca *”Creșterea competitivității întreprinderilor prin investiții în proiecte de cercetare și inovare”*. Secțiunea 4.2. Obiectivul specific 2: *Dezvoltarea economică durabilă și competitivă* a regiunii include:

Măsura 2.1 *Sprijinirea dezvoltării urbane durabile* prin: 2.1.2 *Sprijinirea acțiunilor inovative în dezvoltarea orașelor*.

Măsura 2.2 *Dezvoltarea economiei regionale și diversificarea infrastructurii de afaceri* prin: *”... creșterea competitivității întreprinderilor pe piețele interne și externe prin stimularea inovării și cooperării economice”*.

- **Planul Operațional Regional Centru 2017-2020** (ADR Centru, 2017) are ca Obiectiv specific 2. *Dezvoltarea economică durabilă și competitivă a regiunii* și include Măsura 2.2 *Dezvoltarea economiei regionale bazate pe inovare*. Pentru această măsură au fost planificate și proiecte orientate spre susținerea inovării: (1). *Îmbunătățirea infrastructurii de susținere a dezvoltării sectorului privat prin crearea Incubatorului Tehnologic și de Afaceri (ITA) START (C22106*; (2). *Crearea conexiunilor infrastructurale regionale aferente parcului tehnologic regional Telenești (C22140)*

- **Strategia de Dezvoltare Regională Sud 2016–2020** (ADR Sud, 2016) este documentul de bază în planificarea strategică a dezvoltării Regiunii de Dezvoltare Sud. Pentru realizarea viziunii strategice a fost stabilit Obiectivul general: Dezvoltarea unei regiuni prospere și cu o creștere economică echilibrată prin: *implementarea strategiilor moderne și inovatoare prietenoase mediului.*

- **Programul Operațional Regional Sud 2017-2020** (ADR Sud, 2017) are ca Obiectiv specific 2. *Creșterea economică echilibrată și durabilă și include Măsura 2.3. Dezvoltarea serviciilor și infrastructurii de suport în afaceri.* Pentru această măsură însă nu au fost planificate și proiecte orientate spre susținerea inovării.

- **Strategia de Dezvoltare Regională a Găgăuziei 2017–2020** (ADR Găgăuzia, 2017). În strategie una din oportunitățile de dezvoltare a regiunii este văzută ca *Dezvoltarea clusterelor tehnologice, de producere și comercializare.* Pentru realizarea obiectivului general al strategiei este stabilită ca prioritate 2. *Creșterea economică echilibrată și sporirea competitivității regiunii.*

- **Planul Operațional Regional 2017-2020 al Găgăuziei** (ADR Găgăuzia, 2017) are stabilită Prioritatea 2: *Sporirea potențialului economic și creșterea competitivității în regiune prin Măsura 2.1: Crearea climatului favorabil și a infrastructurii pentru dezvoltarea antreprenoriatului, fără a se referi la domeniul inovării.*

Toate aceste strategii și planuri operaționale definesc, în principal, acțiuni și obiective pentru implementarea Strategiei Naționale de Dezvoltare Regională 2016-2020, care nu abordează domeniul inovării. Acestea, totuși, schițează obiective pentru creșterea competitivității regiunilor prin crearea condițiilor pentru o creștere economică durabilă în regiuni.

Cu referire la raioanele Republicii Moldova situația privind politica de inovare e și mai precară. În raioane există doar strategii de dezvoltare socio-economică și strategii de dezvoltare integrată a raioanelor. Toate aceste strategii sunt elaborate în diferite perioade de timp. Dintre toate aceste strategii, doar cele elaborate la o dată mai recentă abordează într-o măsură foarte limitată susținerea inovării.

Analiza indicatorilor privind factorii determinanți ai antreprenoriatului disponibili pentru Republica Moldova. Activitatea de inovare a întreprinderilor este influențată de anumiți factori, care pot acționa atât în sensul scăderii cât și în sensul creșterii performanțelor acestora și care reprezintă adevărate provocări pentru antreprenori. Acești factori sunt diferiți și se referă la:

1. **Cadrul de reglementare. Sistemul de proprietate intelectuală.** Dezvoltarea sistemului de proprietate intelectuală al Republicii Moldova este reflectată în Raportul Global al Competitivității (WEF, 2015-2020). Acesta include 2 indicatori, care caracterizează sistemul național de proprietate intelectuală:

- *Dreptul de proprietate*
- *Protecția proprietății intelectuale.*

Spre regret, pentru anii 2020 și 2021 World Economic Forum nu a publicat raportul cu privire la competitivitatea țărilor. De aceea, în analiza respectivă vom utiliza datele disponibile pentru perioada 2015-2019.

La capitolul Dreptul de proprietate Republica Moldova în a.2019 se află pe un loc inferior (108) printre cele 141 de state, incluse în clasament, scorul de progres fiind aproape de media globală (48,1 puncte). Față de a.2018 țara înregistrează o îmbunătățire de +8 poziții.

Evoluția schimbării poziției în clasament în perioada 2015-2019 arată valori diferite: în a.2016 țara coboară 3 poziții – de pe locul 126 până pe locul 129, după care, în a.2017 revine din nou pe locul 126, iar în perioada următoare urmează o ascensiune semnificativă de +18 poziții (+10 poziții în a.2018 și +8 poziții în a.2019).

Referitor la faptul, în ce măsură este protejată proprietatea intelectuală în Republica Moldova raportul respectiv ne arată, că în a.2019 țara se situează pe locul 91 printre aceleași 141 de state ale lumii, incluse în clasament. Locul țării s-a îmbunătățit față de a.2018 cu +11 poziții, scorul de progres constituind 47,1 puncte.

Evoluția schimbării poziției Republicii Moldova în clasament în perioada 2015-2019 arată valori diferite: în perioada 2015-2017 țara a coborât în clasament cu -6 poziții, după care a urmat o perioadă de ascensiune - +2 poziții în a.2018 și +11 poziții în a.2019. Pentru întreaga perioadă (2015-2019) Moldova înregistrează progrese semnificative (+25 poziții).

2. Crearea și diseminarea cunoștințelor. Activitatea de cercetare-dezvoltare.

Despre activitatea de cercetare-dezvoltare din Republica Moldova putem reflecta după datele disponibile, prezentate de Institutul de Statistică al UNESCO (UNESCO, 2021), după datele incluse în clasamentul internațional Indicele Global de Inovare (OMPI, INSEAD, 2015-2021), precum și după datele statistice, prezentate de AGEPI.

Statistica UNESCO include 3 indicatori, care caracterizează factorul Activitatea de cercetare-dezvoltare (datele în general sunt disponibile doar pentru anii 2015-2018):

- *Cheltuieli brute pentru C-D*
- *Cheltuieli brute pentru C-D finanțate de business, mii lei*
- *Cheltuieli brute pentru C-D efectuate de business, mii lei*

Cheltuielile brute pentru C-D ale Republicii Moldova în a.2018 au constituit 484 500 mii lei, majorându-se față de a.2017 cu 30 600 mii lei, sau cu 6,7%. Față de a.2015 cheltuielile brute pentru C-D ale țării au crescut cu 7,4%.

Cheltuielile brute pentru C-D finanțate de business (date disponibile 2017-2018) au constituit 75 100 mii lei în a.2018, reducându-se față de a.2017 cu 6 200 mii lei, sau cu 7,6%.

Cheltuielile brute pentru C-D efectuate de business (date disponibile 2015-2018) în a.2018 au constituit 84 800 mii lei, reducându-se față de a.2017 cu 1 100 mii lei, sau cu 1,3%. Pentru întreaga perioadă 2015-2018 cheltuielile brute pentru C-D efectuate de business s-au redus cu 8 800 mii lei, sau cu 9,4%.

Potrivit clasamentului internațional Indicele Global de Inovare după Cheltuielile brute pentru C-D finanțate de business (date disponibile 2019-2021) în a.2021 Republica Moldova s-a situat pe locul 72 cu un scor de doar 15.5 puncte. Față de a.2020 locul țării nu s-a schimbat, în schimb față de a.2019 – s-a înrăutățit cu 2 poziții.

După Cheltuielile brute pentru C-D efectuate de business (date disponibile 2015-2021) Republica Moldova în a.2021 s-a situat pe locul 76, coborând față de a.2020 cu 2 poziții. Schimbarea indicatorului în perioada 2015-2021 arată două evoluții diferite: din 2015 până în 2016 evoluția a fost pozitivă (+4 poziții, de pe locul 66 pe locul 62). În perioada 2016-2021 evoluția a fost descendentă, țara a coborât de pe locul 62 până pe locul 76 (14 poziții în 6 ani).

Potrivit bazei de date AGEPI (AGEPI, 2022) (date disponibile 2015-2021) în Republica Moldova în a.2021 au fost eliberate brevete în număr de 69 unități. În raport cu a.2020 numărul acestora a crescut semnificativ cu 25 de unități. Evoluția numărului de brevete eliberate în perioada 2015-2021 arată trenduri diferite: o ascensiune de +9 brevete în anii 2015-2016, după care în a.2017 numărul acestora se reduce până la 62 unități, crescând în a.2018 cu +17 unități, continuând să se reducă semnificativ în anii 2019-2020 cu 35 de unități, anul 2021 fiind marcat de creșterea indicatorului respectiv.

3. **Transfer de cunoștințe.** Dezvoltarea factorului respectiv este caracterizată, în general, de doi indicatori:

- *Cereri de brevete depuse de sectorul de cercetare și universitar*
- *Colaborarea dintre universitate/industrie privind activitățile de cercetare-dezvoltare*

Datele privind Cererile de brevete depuse de sectorul de cercetare și universitar sunt prezentate de AGEPI (AGEPI, 2022). În a.2021 la AGEPI au fost depuse 76 de cereri de brevete, fiind mai puține decât în a.2020 cu 20 de unități. Evoluția indicatorului în perioada 2015-2021 arată trenduri diferite de la an la an: creșterea cu 31 de unități a numărului de brevete depuse din 2015 până în 2016; reducerea numărului de brevete depuse în a.2017 cu 45 de unități; în 2018 indicatorul respectiv a crescut cu 3 unități, după care în a.2019-2020 se reduce, din nou, cu 1 și 16 unități, respectiv. Anul 2021 a fost marcat prin reducerea în continuare a numărului de brevete depuse la AGEPI. Astfel, atât în ultimii doi ani, cât și față de a.2015 numărul de brevete depuse la AGEPI s-a diminuat.

Despre activitățile de cercetare-dezvoltare, realizate prin intermediul colaborării dintre universitate/industrie putem reflecta analizând Raportul Indicele Global de Inovare (OMPI, INSEAD, 2015-2021), care include acest indicator.

Potrivit raportului respectiv în a.2021 Republica Moldova s-a situat pe o poziție foarte inferioară (116) în clasament, scorul de progres constituind 28,7 puncte. În acest an locul țării a rămas neschimbat față de a.2020.

Schimbarea poziției în clasament în perioada 2015-2020 arată evoluții diferite de la an la an: în a.2016 țara a avansat de pe locul 120 până pe locul 112 (+8 poziții); în a.2017 evoluția a fost descendentă – de pe locul 112 până pe locul 117, avansând din nou în a.2018 cu +7 poziții, și cu +1 poziție în a.2019, după care în a.2020 situația se înrăutățește din nou, rămânând neschimbată în a.2021.

4. **Disponibilitatea TIC.** Factorul Disponibilitatea TIC poate fi analizat, utilizând datele clasamentului internațional Indicele Global de Inovare (OMPI, INSEAD, 2015-2021). Raportul respectiv include doi indicatori (date disponibile pentru perioada 2015-2021):

- *Accesul la TIC*
- *Utilizarea TIC*

La indicatorul Accesul la TIC Republica Moldova în a.2021 se află pe locul 58 în clasament cu un scor de progres peste media globală de 66.4 puncte. În acest an țara a avansat în clasament cu +4 poziții – de pe locul 72 până pe locul 68.

Evoluția schimbării poziției Republicii Moldova în clasament este în general descendentă și arată trenduri diferite: în perioada 2015-2017, cu o ușoară avansare de +2 poziții în a.2016, țara coboară în clasament de pe locul 55 până pe locul 61,

avansând semnificativ cu +24 de poziții în a.2018. În perioada 2019-2020 se înregistrează din nou o evoluție descendentă (-19 și -16 poziții, respectiv), anul 2021 fiind marcat de evoluția pozitivă a acestui indicator.

La indicatorul Utilizarea TIC în a.2021 Republica Moldova se află pe poziția 73, cu un scor de progres de 54.2 puncte.

Evoluția schimbării poziției în clasament în perioada 2015-2021 arată două trenduri diferite: o evoluție, în general, descendentă în perioada 2015-2020 – de pe locul 57 până pe locul 75 sau cu -18 poziții, cea mai mare coborâre înregistrându-se în a.2020 (-9 poziții). Anul 2021 este marcat de evoluția ușor pozitivă – o ascensiune de +2 poziții.

Rezultate principale și concluzii. Analiza elementelor, care contribuie la funcționarea eficientă a ecosistemului antreprenorial inovativ (baza științifică; rezultatele științifice; activitatea de inovare a întreprinderilor; cooperarea părților interesate în dezvoltarea activității de cercetare și inovare; condițiile-cadru/politicile, care permit dezvoltarea inovării în întreprinderi) ne-a permis să concluzionăm:

1. Deși există multe dificultăți și obstacole, totuși, în țară există o bază științifică solidă, care produce rezultate științifice calitative, apreciate la nivel internațional.

2. Agenții economici participă la activitatea de inovare, însă din an în an numărul acestora se diminuează. Aceștia investesc cel mai puțin atât în cercetare-dezvoltare externă, în achiziții de cunoștințe externe, cât și în activități de cercetare-dezvoltare, realizate cu forțe proprii. Acestea preferă mai curând să achiziționeze inovații și tehnologii inovative din străinătate, decât să le dezvolte local.

3. Cooperarea părților interesate în dezvoltarea inovării este slabă, iar întreprinderile cel mai puțin colaborează cu universitățile și instituțiile de cercetare.

4. Condițiile-cadru pentru inovare în Republica Moldova nu susțin implicarea întreprinderilor în activitățile de cercetare și inovare, și nici nu contribuie esențial la cooperarea dintre mediul științific și cel de afaceri. Analiza mai detaliată a cadrului legislativ și a documentelor de politici de susținere a inovării ne-a permis să concluzionăm:

- În țară nu există o politică de inovare clară, care ar reglementa și susține direct antreprenoriatul inovativ - politica de inovare existentă este derivată a altor documente de politici. Integrarea politicii de inovare în documentele de politică existente este problematică, deoarece se observă fragmentarea, iar deseori chiar de-sincronizarea acestor documente de politici. În toate aceste documente domeniul inovării nu este abordat în măsura necesară, între aceste documente de politici nu există sinergii puternice, deoarece inițiativele de politică în domeniul științei și inovării sunt dezvoltate în mod izolat, fără a lua în considerare externalitățile pozitive și negative pentru alte domenii de politică. Nu există mecanisme de coordonare integrată și monitorizare a acestor politici. Pe de altă parte, pentru ca activitatea de inovare să se dezvolte eficient, antreprenorii, ca principali actori ai acestei activități complexe, au nevoie de legi și norme clare, de care ar putea să se conducă și care ar putea să-i încurajeze. O altă provocare o reprezintă și alte lacune legislative. Spre exemplu, țara nu are un cadru legal aprobat privind capitalul de risc și spin-off-urile,

îngerii de afaceri, voucherele de inovare, etc., care în condițiile de criză ar ajuta afacerile inovative cu grad înalt de risc să se dezvolte.

- Principalul document, orientat spre susținerea activității de inovare, deși, în mare parte, este concentrat pe cercetarea științifică este Programul național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020-2023 și Planul de acțiuni privind implementarea acestuia. Acest program, fiind conceput să substituie Strategia inovațională a țării, abordează domeniul inovației foarte superficial și inconsistent.

- Prioritățile politicii naționale de inovare se aliniază cu alte obiective politice generale. Destul de concis și limitat acestea sunt prezente în Programul și Planul de activitate al guvernului, în Strategia Națională de dezvoltare. De asemenea, aceste priorități de inovare se aliniază cu alte obiective politice, ancorate în documentele strategice privind educația, IMM-urile, dezvoltarea industrială, privind parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare și în alte documente de politici publice conexe pentru atingerea obiectivelor strategice de dezvoltare a inovației.

- Aspectul regional al politicii cu privire la inovare nu este dezvoltat. În cele 4 regiuni de dezvoltare ale Republicii Moldova nu există agenții regionale pentru inovare și nici strategii regionale de dezvoltare a științei și inovării. Însă, există strategii de dezvoltare regională, care nu au o viziune integratoare referitoare la domeniul inovării și abordează destul de limitat susținerea activității de inovare a întreprinderilor. Astfel, regiunile diferă între ele nu doar după gradul de dezvoltare economică, ci și după gradul de dezvoltare a inovării. Acestea generează oportunități de creștere și de dezvoltare a inovării diferite.

Analiza indicatorilor privind factorii determinanți ai antreprenoriatului, disponibili pentru Republica Moldova, ne-a permis să concluzionăm următoarele:

1. Cu referire la dreptul de proprietate și protecția proprietății intelectuale în ultimii ani în Republica Moldova se înregistrează îmbunătățiri.

2. Referitor la cheltuielile brute pentru cercetare-dezvoltare e de menționat, că acestea în general au crescut ușor față de a.2015, însă cheltuielile brute efectuate și finanțate de business s-au redus, atât potrivit statisticii UNESCO, cât și clasamentului internațional Indicele Global de Inovare.

3. Potrivit bazei de date AGEPI numărul de brevete eliberate arată trenduri diferite în perioada 2015-2021, atât cu ascensiuni, cât și cu coborâri. Numărul cererilor de brevete depuse de sectorul de cercetare și universitar, de asemenea, evoluează diferit în diferiți ani cu diminuarea indicatorului față de a.2015.

4. Poziția țării privind activitățile de cercetare-dezvoltare, realizate prin intermediul colaborării dintre universitate/industrie potrivit Raportului Indicele Global de Inovare este foarte inferioară și nu se observă îmbunătățiri esențiale în ultimii ani.

5. Potrivit aceluiași raport puțin mai favorabilă se arată a fi situația la capitolul Accesul la TIC și Utilizarea TIC, fiind pe poziții mai favorabile în clasament, însă evoluții pozitive semnificative, de asemenea, nu se înregistrează.

Unele recomandări. Deoarece analiza cadrului legislativ și a documentelor de politici de susținere a inovării a arătat, că în țară nu există o politică de inovare clară, care ar reglementa și susține direct antreprenoriatul inovativ, politica de inovare

existentă este derivată a altor documente de politici, care nu lucrează în favoarea inovării și între care nu există sinergii puternice, se consideră necesar:

1. A crea o echipă de experți pentru a efectua o analiză a cadrului legislativ și de reglementare actual, elaborând propuneri privind modul de realizare a sinergiilor între documentele strategice ale statului, care pun accent pe inovare, pentru ca acestea să lucreze în favoarea inovării, evitând totodată fragmentarea și de-sincronizarea acestor documente de politici.

2. Pentru impulsivarea dezvoltării antreprenoriatului inovativ în țară se cere de a elabora o strategie națională de inovare, axată pe antreprenoriatul inovativ, elaborată cu participarea tuturor părților interesate în inovație și antreprenoriat, cu accent pe toate elementele ecosistemului antreprenorial și de inovare, deoarece rezultatul interacțiunii dintre diferite elemente ale ecosistemului antreprenorial este considerat procesul prin care indivizii transformă oportunitățile în inovații.

3. A crea pârghii legislative și facilități specifice/preferențiale pentru stimularea creării start-up-urilor și spin-off-urilor inovative, a fondurilor cu capital de risc și a altor entități de finanțare a inovării, care în condițiile de criză ar ajuta afacerile inovative cu grad înalt de risc să se dezvolte.

4. Pentru orientarea strategică, coordonarea și monitorizarea implementării politicilor de inovare a crea la nivel național organisme (Consiliu Național pentru inovare și antreprenoriat inovativ) de coordonare și monitorizare a politicilor, care să reunească toți actorii interesați în dezvoltarea inovării naționale. Acest organism ar trebui să aibă abilități de coordonare a eforturilor, de potențare a experiențelor și cunoștințelor și de informare și convingere a decidenților de politici privind nevoile și acțiunile necesare antreprenorilor inovativi și celor, care contribuie la dezvoltarea ecosistemului antreprenorial inovativ.

5. A stimula dezvoltarea aspectului regional al politicii de inovare pentru ca autoritățile regionale să-și poată planifica și realiza măsuri în favoarea inovării și creșterii competitivității fiecărei regiuni, ajustării disparităților și creșterii calității vieții cetățenilor.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- Agenția de Dezvoltare Regională Centru. (2016). Planificare și programare regională. Strategia de Dezvoltare Regională Centru 2016–2020. Disponibil online: <http://www.adrcentru.md/pageview.php?l=ro&idc=540&id=2637&t=/Regiunea-de-Dezvoltare-Centru/Planificare-i-programare-regionala/Strategii-i-programe-regionale/Strategia-de-Dezvoltare-Regionala-Centru-2016-2020/>
- Agenția de Dezvoltare Regională Centru. (2017). Planificare și programare regională. Planul Operațional Regional 2017-2020. Disponibil online: <http://adrcentru.md/pageview.php?l=ro&idc=540&id=3022&t=/Planificare-i-programare-regionala/Strategii-i-programe-regionale/Planul-Operational-Regional-2017-2020/>
- Agenția de Dezvoltare Regională Găgăuzia. (2017). Planificare și programare regională. Planul Operațional Regional 2017-2020 al Găgăuziei. Disponibil online: <http://adrgagauzia.md/pageview.php?l=ro&idc=711&t=/Planificare-i-programare-regionala/Plan-Operational-Regional>

- Agencia de Dezvoltare Regională Găgăuzia. (2017). Planificare și programare regional. Strategia de Dezvoltare Regională a Găgăuziei 2017–2020. Disponibil online: <http://www.adrgagauzia.md/pageview.php?l=ro&idc=372>
- Agencia de Dezvoltare Regională Nord. (2016). Planificare regională. Planul Operațional Regional Nord 2016-2020. Disponibil online: http://adrnord.md/public/files/por_nord/POR_2017-2020_Actualizare_2018_1.pdf
- Agencia de Dezvoltare Regională Nord. (2016). Planificare regională. Strategia de Dezvoltare Regională Nord 2016–2020. Disponibil online: http://adrnord.md/public/files/strategii/SDR_Nord_2016-2020_actualizat_2018.pdf
- Agencia de Dezvoltare Regională Sud. (2016). Planificare regională. Strategii. Strategia de Dezvoltare Regională Sud 2016–2020. Disponibil online: <http://adrsud.md/calendar.php?l=ro&idc=772&t=/Planificare-regionala/Strategii-i-programe-regionale/Strategii&>
- Agencia de Dezvoltare Regională Sud. (2017). Planificare regională. Programe operaționale regionale. Programul Operațional Regional Sud 2017-2020. Disponibil online: <http://adrsud.md/lib.php?l=ro&idc=773&t=/Planificare-regionala/Strategii-i-programe-regionale/Programe-Operationale-Regionale/&year=2017>
- Agencia de Stat pentru Proprietatea Intelectuală. (2022). Transparența. Statistica. Invenții. Disponibil online: <https://agepi.gov.md/ro/content/brevete-de-inven%C8%9Bii-statistic%C4%83>
- Biroul Național de Statistică. (2022). Banca de date statistice. Statistica economică. Inovarea în industrie și servicii. Disponibil online: http://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/40%20Statistica%20economica/40%20Statistica%20economica_24%20ANT_INO010/?rxid=5aad211e-2f63-43c6-9796-f49f4cefe6cf
- Biroul Național de Statistică. (2022). Comunicate de presă. Activitatea de cercetare-dezvoltare în anul 2021. Disponibil online: <https://statistica.gov.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=7367#idc=457&>
- EU4Digital. (2018). Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.904 din 24.09.2018. Strategia de dezvoltare a industriei tehnologiei informației și a ecosistemului pentru inovare digitală pe anii 2018-2023 și Planul de acțiuni privind implementarea acesteia. *Monitorul Oficial Nr.416-422 dn 09.11.2018, art.1114*. Disponibil online: <https://eufordigital.eu/ro/library/moldova-strategy-for-the-development-of-the-information-technology-industry-and-the-ecosystem-for-digital-innovation-for-the-years-2018-2023/>
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr.636 din 11.12.2019 cu privire la aprobarea Planului de acțiuni al guvernului pentru anii 2020-2023. Disponibil online: https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/pag_2020-2023_ro.pdf
- Guvernul Republicii Moldova. (2021). Programul de activitate al Guvernului Republicii Moldova 2021. Disponibil online: <https://gov.md/ro/advanced-page-type/government-activity-program>

- Hotărârea Guvernului nr.381 din 01.08.2019 cu privire la aprobarea Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020-2023 și a Planului de acțiuni privind implementarea acestuia. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.236-259 din 16.08.2019, art.506.* Disponibil online: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=115747&lang=ro
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr.685 din 13.09.2012 cu privire la aprobarea Strategiei de dezvoltare a sectorului IMM pentru anii 2012-2020. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.198-204 din 21.09.2012, art.740.* Disponibil online: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=110186&lang=ro
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr.944 din 14.11.2014 cu privire la aprobarea Strategiei de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020”. *Monitorul Oficial Nr. 345-351 din 21.11.2014.* Disponibil online: https://mecc.gov.md/sites/default/files/1_strategia_educatia-2020_3.pdf
- Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale. (2022). Indicatori CDI. Disponibil online: <http://indicator.idsi.md>
- Legea Nr. 166 din 11.07.2012 pentru aprobarea Strategiei naționale de dezvoltare „Moldova 2020. *Monitorul Oficial Nr. 245-247 din 30.11.2012.* Disponibil online: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&id=345635>
- Legea nr.226 din 01.11.2018 cu privire la parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare nr.226 din 01.11.2018. *Monitorul Oficial Nr.448-460 din 07.12.2018, art.725*
Online:https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=109755&lang=ro
- Nelly Țurcan. (2022). Evaluare și recompense în contextul Științei Deschise. *Prezentare la Al 2-lea Eveniment Național de Diseminare NI4OS-Europe în Moldova. 5 mai 2022.* Disponibil online: <https://renam.md/wp-content/uploads/2022/05/P2-Nelly-Turcan-NI4OS-Europe-5-May-2022.pdf>
- OMPI, INSEAD, Cornell University. The Global Innovation Index. 2015-2021. Disponibil online: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2021/
- SCImago, (n.d.). SJR — SCImago Journal & Country Rank [Portal]. 26.09.2022. Disponibil online: <https://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=MD>
- Serghei SPRINCEAN. (2021). Oportunități ale Științei Deschise pentru o Dezvoltare Științifică și Tehnologică în Republica Moldova. *Prezentare la Evenimentul Național de Diseminare NI4OS-Europe în Republica Moldova. 22 aprilie 2021.* Disponibil online: https://events.ni4os.eu/event/44/contributions/330/attachments/114/202/02_SS_princean_Oportunit%C4%83%C8%9Bile%20%C8%99tiin%C8%9Bei.pdf
- UNESCO. Institute for Statistics. Science, Technology and Innovation . Disponibil online: <http://data.uis.unesco.org/>
- World Economic Forum. The Global Competitiveness Report. 2015-2020. Disponibil online: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2020/>