



Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale

# INDICATORI CERCETARE-DEZVOLTARE 2020

Ediția a 3-a, revăzută și completată

Studiu privind asigurarea suportului  
metodologic pentru monitorizarea indicatorilor  
Strategiei de Cercetare-Dezvoltare  
a Republicii Moldova până în anul 2020

Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale

# **INDICATORI CERCETARE-DEZVOLTARE 2020**

Ediția a 3-a, revăzută și completată

**Studiu privind asigurarea suportului  
metodologic pentru monitorizarea indicatorilor  
Strategiei de Cercetare-Dezvoltare  
a Republicii Moldova până în anul 2020**

Chișinău, 2023

**Autori:** Igor Cojocaru, Gheorghe Cuciureanu, Nelly Țurcan, Rodica Cujba, Vitalie Minciună, Ion Holban, Alfreda Roșca, Mihai Grecu, Irina Cojocaru, Viorica Botnaru, Elizaveta Lemeț, Mihail Guzun, Elena Ungureanu, Ruslan Munteanu, Elena Cazacu, Andrei Țurcan

Edițiile 1 și 2 ale lucrării au fost elaborate în cadrul proiectului de cercetare al Institutului de Dezvoltare a Societății Informaționale „**Platforma pilot pentru asigurarea evaluării calității și vizualizarea conținutului științific digital din RM - SCIFORM (2015-2019)**”, codul proiectului 15.817.06.13A (<https://idsi.md/sciform>).

Sistemul informatic de evidență și vizualizare a indicatorilor sistemului de cercetare-dezvoltare din Republica Moldova poate fi accesat la adresa: [www.indicator.idsi.md](http://www.indicator.idsi.md).

Lucrarea a fost recomandată pentru publicare de Consiliul Științific al Institutului de Dezvoltare a Societății Informaționale (proces-verbal nr. 4 din 29.11.2023)

Tipărit la tipografia „Print-Caro”

#### **Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții din Republica Moldova**

Indicatori cercetare-dezvoltare ... : Studiu privind asigurarea suportului metodologic pentru monitorizarea indicatorilor Strategiei de Cercetare-Dezvoltare a Republicii Moldova până în anul 2020 / Igor Cojocaru, Gheorghe Cuciureanu, Nelly Țurcan [et al.] ; Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale. – Ed. a 3-a, rev. și compl. – Chișinău : [S. n.], 2023 (Print-Caro). – ISBN 978-9975-3564-7-3.

2020. – 2023. – 76 p. : graf., tab. – Aut. indicați pe verso f. de tit. – Bibliogr.: p. 69-73 (96 tit.). – [30] ex. – ISBN 978-9975-3564-8-0.

001.891(478)

I-50

<https://doi.org/10.57066/indcdi20>

Prezenta publicație este pusă la dispoziție prin Licența Atribuire-Necomercial 4.0 Internațional (CC BY-NC 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.ro>



**LISTA ABREVIERILOR**

<b>AGE</b>	Agenția de Guvernare Electronică
<b>AGEPI</b>	Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova
<b>ANACEC</b>	Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare
<b>AȘM</b>	Academia de Științe a Moldovei
<b>BD</b>	Bază de date
<b>BNS</b>	Biroul Național de Statistică
<b>CD</b>	Cercetare-Dezvoltare
<b>CNAA</b>	Consiliul Național pentru Acreditare și Atestare
<b>DOAJ</b>	Directorul Revistelor cu Acces Deschis ( <i>Directory of Open Access Journals</i> )
<b>ENÎ</b>	Echivalent normă întregă (cercetători)
<b>EPO</b>	Oficiul European de Patentare ( <i>European Patent Office</i> )
<b>EUROSTAT</b>	Agenția Statistică a Uniunii Europene
<b>GBAORD</b>	Cheltuieli bugetare guvernamentale pentru cercetare-dezvoltare ( <i>Government Budget Appropriations or Outlays for R&amp;D</i> )
<b>GCI</b>	Indicele Competitivității Globale ( <i>Global Competitiveness Index</i> )
<b>GCR</b>	Raportul Competitivității Globale ( <i>Global Competitiveness Report</i> )
<b>GERD</b>	Cheltuielile brute pentru cercetare și dezvoltare ( <i>Gross Expenditures for R&amp;D</i> )
<b>HG</b>	Hotărâre de Guvern a Republicii Moldova
<b>IBN</b>	Instrumentul Bibliometric Național
<b>IDSI</b>	Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale
<b>JPO</b>	Oficiul Japonez de Patentare ( <i>Japan Patent Office</i> )
<b>MF</b>	Ministerul Finanțelor al Republicii Moldova
<b>MEC</b>	Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
<b>MTIC</b>	Ministerul Tehnologiei Informației și Comunicațiilor al Republicii Moldova
<b>OECD</b>	Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică ( <i>Organization for Economic Cooperation and Development</i> )
<b>PC</b>	Program Cadru de Cercetare și Dezvoltare Tehnologică al UE
<b>PF</b>	Persoane fizice (cercetători)
<b>STCU</b>	Centrul Științifico-Tehnologic din Ucraina ( <i>Science and Technology Centre in Ukraine</i> )
<b>Strategia CD 2020</b>	Strategia de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în anul 2020
<b>UE</b>	Uniunea Europeană
<b>UNDP</b>	Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare ( <i>United Nation Development Program</i> )
<b>UNESCO</b>	Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură
<b>USPTO</b>	Oficiul din Statele Unite de Patentare și Înregistrare a Mărcilor ( <i>United States Patent and Trademark Office</i> )
<b>WEF</b>	Forumul Economic Mondial ( <i>World Economic Forum</i> )
<b>WIPO</b>	Organizația Mondială pentru Proprietate Intelectuală ( <i>World Intellectual Property Organization</i> )

## INTRODUCERE

Scopul principal al prezentului studiu este asigurarea suportului metodologic pentru monitorizarea indicatorilor [Strategiei de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020, aprobată prin Hotărâre de Guvern \(HG\) nr. 920 din 07.11. 2014](#). Cu toate că Strategia în cauză a fost abrogată și că în noile documente de politici acești indicatori lipsesc, studiul în dinamică a indicatorilor de dezvoltare este absolut necesar pentru monitorizarea situației în domeniul CD, pentru implementarea cu succes a politicilor în corespundere cu bunele practici internaționale.

Pentru o consecutivitate în expunere și posibilitate de comparație, ca și în cele două ediții anterioare, în actuala a 3-a ediție lista indicatorilor cu valorile inițiale, intermediare și finale este dată sub formă de tabel, cu indicarea orizațiilor, metodologiei de calculare, documentelor de politici care le utilizează, recomandărilor, dar și numărul paginii din prezenta publicație, unde se găsește informație detaliată privind fiecare indicator.

Structura publicației reflectă principalele activități ale membrilor echipei proiectelor [INFOSCIENTIC](#) și [SCIFORM](#) din cadrul [Institutului de Dezvoltare a Societății Informaționale \(IDSI\)](#) referitoare la analiza indicatorilor care au fost incluși în Strategia de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020 (Strategia CD 2020). Caracterizarea fiecărui din cei [32 indicatori de performanță](#) debutează cu un tabel și o figură care reflectă dinamica valorilor acestora, începând cu anul 2000. În acest scop au fost colectate date primare din sursele naționale și internaționale disponibile în care există informație relevantă pentru calcularea indicatorilor. În cazul unor indicatori ale căror valori pot fi obținute din baze de date doar în bază de abonament și la care nu există acces din Republica Moldova (de ex., Web of Science), informația a fost colectată în urma deplasărilor la instituții de peste hotare. Prognoza pentru anii 2017 și 2020 reprezintă valorile preconizate ale indicatorilor stabiliți în [Strategia CD 2020](#).

Prelucrarea datelor primare în vederea obținerii valorilor indicatorilor [Strategia CD 2020](#) s-a făcut după identificarea și precizarea metodologiei de calcul / de estimare a indicatorilor respectivi. Drept surse metodologice au servit manualele metodologice [OECD](#) (în principal, [Manualul Frascati](#)), metodologia de calculare dată de [EUROSTAT](#), [UNESCO](#), de unele oficii naționale și alte structuri care utilizează indicatorii vizați. Ca rezultat, pentru fiecare indicator este prezentată metodologia de calcul, care corespunde celei aplicate/recunoscute la nivel internațional. Metodologia este precedată de un glosar al termenilor utilizați, care, în opinia noastră, este foarte important pentru înțelegerea, calcularea, aplicarea și ajustarea indicatorilor la bunele practici internaționale.

Analiza comparativă a metodologiei utilizate în prezent în Republica Moldova și a celei stabilite și aplicate de noi ca fiind corespunzătoare standardelor internaționale, precum și a diferențelor în valorile indicatorilor din [Strategia CD 2020](#) și cele calculate/estimate în cadrul studiului sunt reflectate în principal în Nota de la fiecare indicator, iar sinteza măsurilor necesare pentru depășirea discrepanțelor depistate este dată în Recomandări. Ultimele vizează:

- Calcularea unor noi indicatori / modificarea celor existenți;
- Ajustarea metodologiei de calcul a indicatorilor la cerințele metodologiei recunoscute pe plan internațional;
- Măsuri de ordin organizațional necesare pentru obținerea valorilor indicatorilor ș.a.

Ediția a 3-a a prezentei publicații este destinată în principal persoanelor responsabile de monitorizarea domeniului CD și poate servi ca suport analitico-informațional în luarea deciziilor ce țin de modul de implementare și monitorizare a documentului de politici. Totodată, ea poate fi utilă managerilor instituțiilor de cercetare și învățământ superior, [Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova](#) (MEC), [Agenției Naționale de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare](#) (ANACEC), [Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare](#) (ANCD), precum și tuturor celor interesați de problemele sistemului național de cercetare-dezvoltare.

Lista principalilor indicatori de performanță din Strategia de Cercetare-Dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020

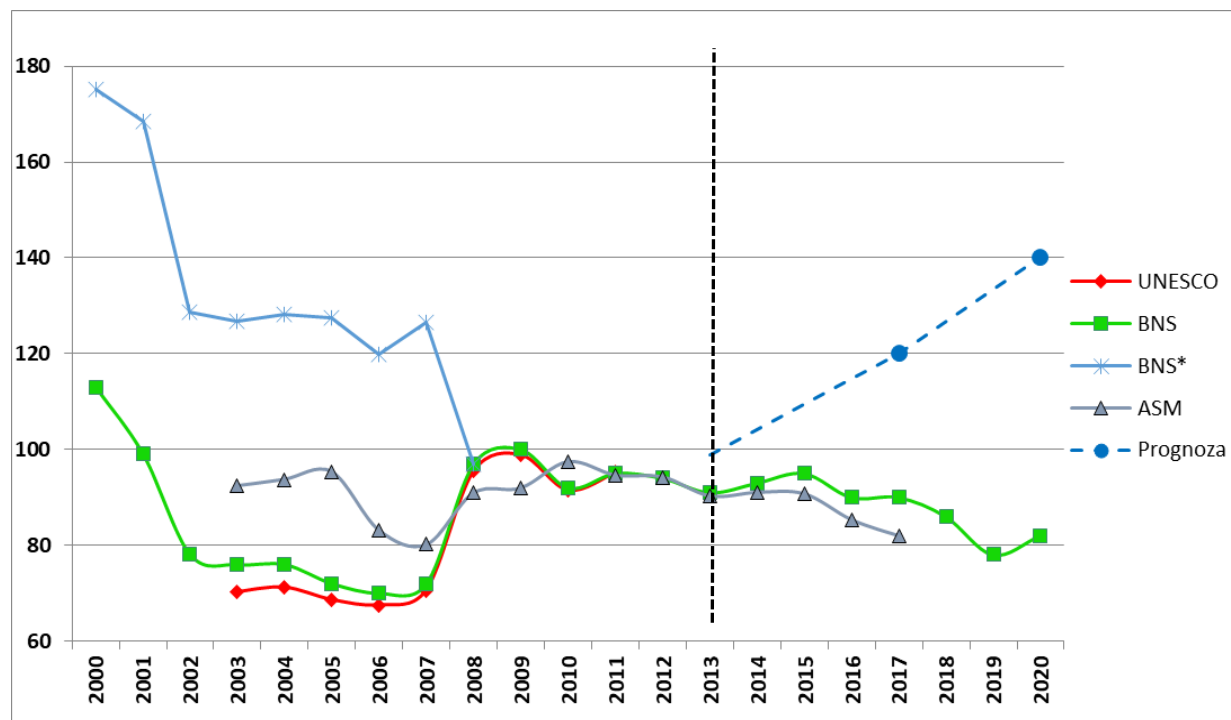
d/o	Organizații / documente ce utilizează indicatorul	UNESCO	BNS	ASM / MEC	CNAA / ANACEC	MF	Web of Science	Scopus	WIPO	AGEPI	DOAJ	WEF	UNDP	Strategia CDI			Pag. din buchet			
														Valoarea inițială	Țintă (2017)	Țintă finală (2020)		Strategia inovativă a RM	Moldova digitală 2020	Programul e-Transformare
1	<a href="#">Cercetători științifici la 100 mii locuitori</a>		x	x										98,8	120	140	x			7
2	<a href="#">Vârsta medie a cercetătorilor</a>		x	x										48,2	47	47				9
3	<a href="#">Numărul doctorilor habilitați încadrați în cercetare-dezvoltare</a>		x	x										440	500	560				11
4	<a href="#">Numărul doctorilor în științe încadrați în cercetare-dezvoltare</a>		x	x										1470	1500	1550				13
5	<a href="#">Absolvenți la doctorat/ postdoctorat la 100 mii de locuitori</a>		x											43	70	100	x			15
6	<a href="#">Teze de doctorat/ postdoctorat susținute la 100 mii de locuitori</a>				x									6	10	15				17
7	<a href="#">Ponderea tinerilor cercetători (până la 35 de ani)</a>		x	x										28	30	34				19
8	<a href="#">Salariul unui cercetător, în % față de salariul mediu pe economie</a>			x										120	140	150				21
9	<a href="#">Cheltuieli pentru sfera științei și inovării, % din PIB</a>		x	x										0,5	0,8	1,0	x			23
10	<a href="#">Cheltuieli bugetare pentru sfera științei și inovării, % din PIB</a>		x	x										0,42	0,5	0,7	x			25
11	<a href="#">Cheltuieli publice pentru sfera științei și inovării, % din total cheltuieli guvernamentale</a>					x								1,44	1,58	1,74				27
12	<a href="#">Cheltuieli pentru echipament științific, % din volumul total de finanțare a sferei științei și inovării</a>		x	x										2,9	5	7				29
13	<a href="#">Cheltuieli private în sfera științei și inovării, % din volumul total de finanțare a sferei științei și inovării</a>													4,6	8	15				31
14	<a href="#">Publicații științifice cu cel puțin un coautor din mediul de afaceri la 1 mil. locuitori</a>													Lips. date	Vor fi determinate ulterior					32
15	<a href="#">Publicații științifice, total la 100 cercetători</a>			x										142	155	170				33
16	<a href="#">Articole în reviste științifice, total la 100 cercetători</a>			x										71	85	100				35
17	<a href="#">Articole în reviste WoS / SCOPUS /alte BD internaționale indexate, total la 100 cercetători</a>						x	x						Lips. date / 1,15 / Lips. date	Vor fi determinate ulterior / 5	Vor fi determinate ulterior / 10				37



## 1. CERCETĂTORI ȘTIINȚIFICI LA 100 MII DE LOCUITORI

### Dinamica valorilor indicatorului „Cercetători științifici la 100 mii de locuitori”

Anul		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Sursa	UNESCO (ENÎ)				70.2	71.2	68.6	67.5	70.6	80.7	79.4	75.8	78.1										
	UNESCO (PF)				70.2	71.2	68.6	67.5	70.6	95.4	98.8	91.4	95.2										
BNS Date prima re	Cercetători (PF) *	4101	3586	2819	2737	2725	2583	2507	2592	3471	3561	3267	3372	3338	3250	3315	3368	3210	3180	3054	2767	2907	
	Angajați care, în paralel cu activitatea didactică, au executat cercetări științifice, elaborări (PF)	2284	2535	1845	1853	1899	2006	1794	1935														
BNS		113	99	78	76	76	72	70	72	97	100	92	95	94	91	95	95	90	90	86	78	82	
BNS *	(cercetători + angajați)	175	169	129	127	128	127	120	127														
AȘM					92	94	96	83	80	91	92	97	94	94	90	91	91	85	82	n/d	n/d	n/d	
Proгноza															98,8						120		140





Începând cu anul 2008, în lista cercetătorilor au fost incluse și persoanele care, în paralel cu activitatea didactică au executat cercetări științifice, fără persoanele angajate prin cumul extern; [BNS](#)\* prezintă suma anuală a cercetătorilor și a acestor persoane pentru perioada anterioară.

**Glosar: Cercetător** – persoană antrenată în elaborarea conceptelor sau obținerea cunoștințelor, produselor, proceselor, sistemelor noi, precum și cea implicată în managementul acestor proiecte [7].

**Metodologia de calculare:** Raportul dintre numărul de cercetători și numărul populației în țară la data 31 decembrie a.c.

**Notă:** Statistica internațională prezintă 2 indicatori la acest capitol:

- numărul cercetătorilor persoane fizice – PF (headcount – HC)
- numărul cercetătorilor în echivalent normă întreagă – ENÎ (full-time equivalence – FTE).

UNESCO – prezintă numărul cercetătorilor în PF și ENÎ. Datele sunt standardizate la 1000000 de locuitori. Respectiv, se impune o diminuare de 10 ori a indicatorului pentru a-l integra în scala 1/100000.

În prezent, [BNS](#) (în anuare statistice) și [AȘM](#) (în rapoartele anuale până în anul 2017) prezintă doar numărul persoanelor fizice încadrate în funcții de cercetare. Standardizarea indicatorului nu se face, deci se impun calculele de rigoare.

În cazul [BNS](#), valorile indicatorului pentru anul 2000 sunt estimative, deoarece datele din anuar includ și inginerii (fără a preciza numărul acestora), iar creșterea indicatorului în 2008 este determinată de modificarea principiilor de calculare a numărului cercetătorilor: până în anul 2008 cadrele științifico-didactice, angajate prin cumul în proiecte de cercetare, erau reflectate aparte; din anul 2008 personalul respectiv (cu excluderea cumulului extern) este preluat la poziția Cercetători. Dat fiind faptul că numărul cadrelor științifico-didactice antrenate prin cumul extern în procesul de cercetare nu se precizează în informația oficială, corecția indicatorului expus până în anul 2008 printr-o simplă sumare a numărului cercetătorilor cu numărul cadrelor științifico-didactice ([BNS](#)\*) este estimativă.

Datele actuale din Republica Moldova sunt subestimate: ele nu includ toate persoanele care efectuează cercetări din alte sectoare (universitar, antreprenorial etc.). Includerea tuturor acestor persoane ca cercetători persoane fizice ar da date supraestimate, deoarece ele sunt ocupate doar parțial în activități de cercetare.

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia inovativă a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”](#)

[Strategia CD 2020](#)

[UNESCO](#), [EUROSTAT](#), [BNS](#)

**Recomandări:**

1. Calcularea și prezentarea în rapoartele statistice naționale atât a

- numărului cercetătorilor persoane fizice – PF (headcount – HC), cât și a
- numărului cercetătorilor în echivalent normă întreagă – ENI (full-time equivalence – FTE).

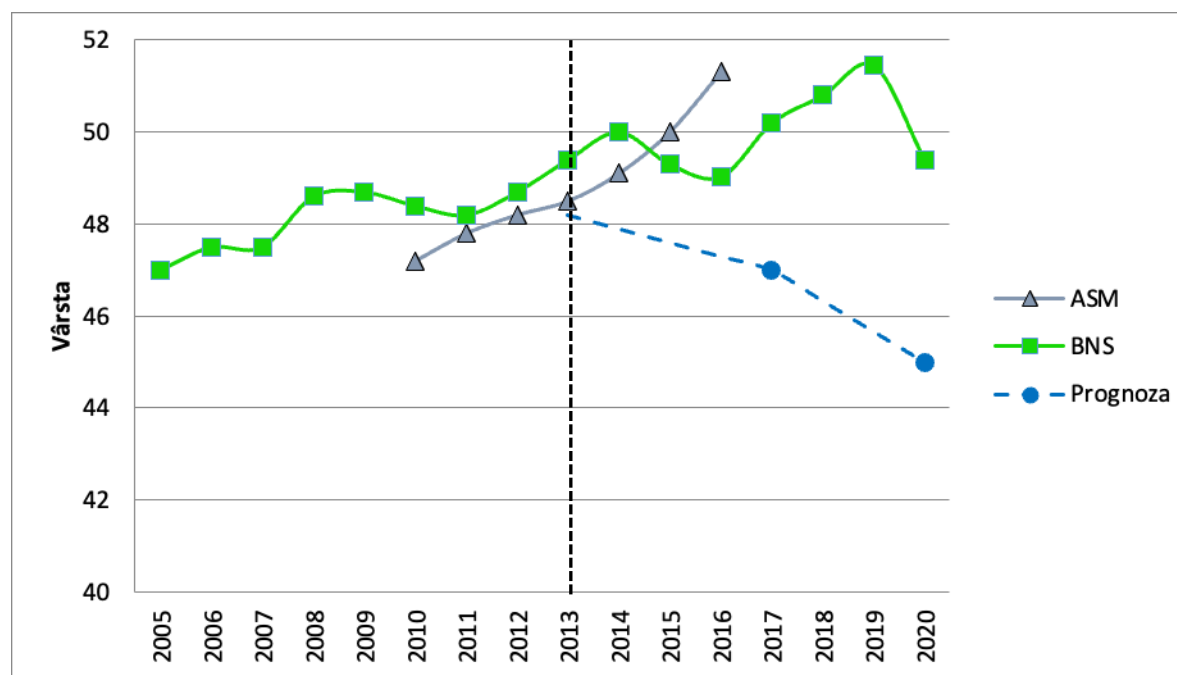
2. Includerea în evidența statistică națională a persoanelor din alte sectoare (universitar, antreprenorial etc.) care efectuează cercetări științifice și care în prezent nu sunt luați în calcul.

**Notă:** Registrul online al potențialului științific uman din Republica Moldova – <https://expert.idsi.md/ro/researchers-new>

## 2. VÂRSTA MEDIE A CERCETĂTORILOR

Dinamica valorilor indicatorului „Vârsta medie a cercetătorilor” (ani)

Anul Sursa	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<a href="#">BNS</a>	47.0	47.5	47.5	48.6	48.7	48.4	48.2	48.7	49.4	50	49.3	49.03	50.2	50.8	51.45	49.39
<a href="#">AȘM</a>						47.2	47.8	48.2	48.5	49.1	50	51.3	n/d	n/d	n/d	n/d
Proгноza									48,2				47			45



### Glosar:

**Cercetător** – persoană antrenată în elaborarea conceptelor sau obținerea cunoștințelor, produselor, proceselor, sistemelor noi, precum și cea implicată în managementul acestor proiecte [7].

**Metodologia de calculare:** Raportul dintre suma vârstelor tuturor cercetătorilor și numărul total al cercetătorilor la 31 decembrie.

**Notă:**

[UNESCO](#) nu prezintă acest indicator. [AȘM](#) a publicat acest indicator doar până în anul 2016 inclusiv.

[BNS](#) expune distribuția cercetătorilor pe segmente de vârstă, dar nu precizează vârsta medie. În cazul din urmă, indicatorul de referință poate fi calculat în baza mediei aritmetice a mijloacelor intervalelor de vârstă, ponderată cu numărul cercetătorilor de vârstă respectivă, după formula:

$$V = \frac{\sum (x + 0,5)Px}{\sum Px}$$
, unde:  $x$  = vârsta în ani împliniți,  $Px$  numărul de persoane în vârstă de  $x$  ani,  $0,5$  = constantă (jumătate de an, considerată drept echivalent mediu al variației abaterilor față de data exactă a împlinirii unei vârste oarecare).

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

**Recomandări:** Calcularea acestui indicator de către [BNS](#), cu prezentarea lui în rapoartele publice.

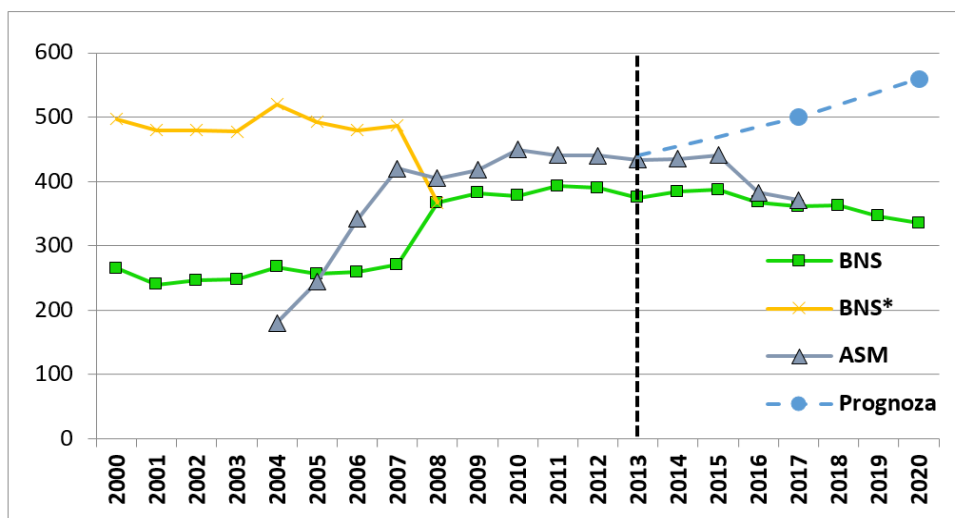
A elabora „Strategia Resurselor Umane din Sfera CD”

**Notă:** Registrul instituțiilor din RM care dețin logoul HRS4R – [https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/hrs4r#show\\_MOLDOVA](https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/hrs4r#show_MOLDOVA)

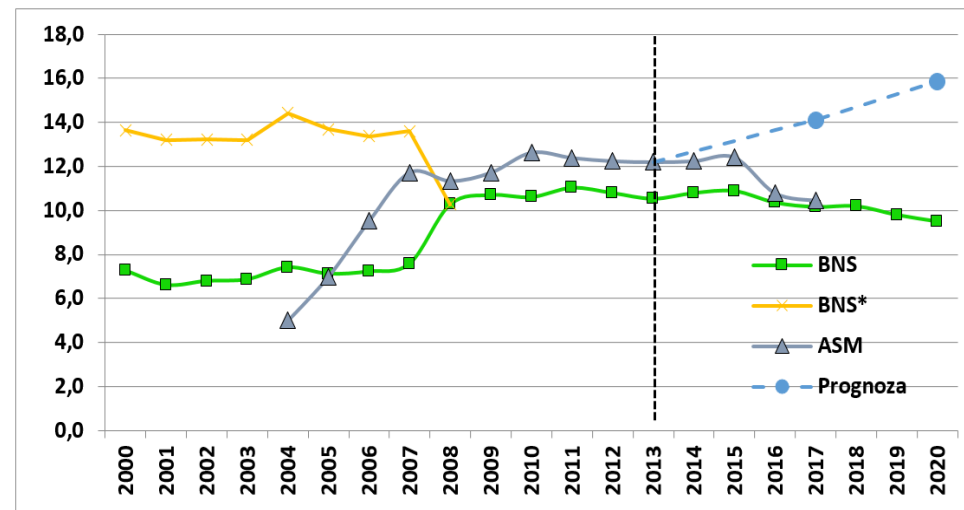
### 3. NUMĂRUL DOCTORILOR HABILITAȚI ÎNCADRAȚI ÎN CERCETARE-DEZVOLTARE

Dinamica valorilor indicatorului „Numărul doctorilor habilitați încadrați în cercetare-dezvoltare”

Sursa \ Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>BNS</b>	265	240	246	248	267	256	259	271	367	382	378	393	390	375	384	387	368	361	363	346	335
<i>BNS – deținători de grad științific incluși la angajații care, în paralel cu activitatea didactică, au executat cercetări științifice</i>	232	240	234	230	253	237	221	216													
<b>ASM</b>					180	244	342	420	405	418	450	441	440	434	435	441	383	371	n/d	n/d	n/d
<b>Proгноza</b>														434				500			560



În valori absolute



La 100 000 locuitori

\* Începând cu anul 2008, în numărul doctorilor habilitați au fost incluși și deținătorii gradului care paralel cu activitatea didactică au executat cercetări științifice, fără persoanele angajate prin cumul extern; **BNS\*** prezintă suma deținătorilor de grad științific incluși în cele două categorii separate pentru perioada anterioară.

**Glosar:**

***Doctor habilitat încadrat în cercetare-dezvoltare** – persoana care deține grad științific conferit în urma susținerii tezei de doctor habilitat cu eliberarea diplomei respective sau a certificatului de echivalare și recunoaștere de către autoritatea publică abilitată, angajată în funcție care prevede activitate de cercetare-dezvoltare.*

**Metodologia de calculare:** Numărul doctorilor habilitați încadrați în cercetare-dezvoltare calculat la 31 decembrie a.c.

**Notă:** Bazele de date internaționale ([UNESCO](#), [EUROSTAT](#)) nu prezintă acest indicator.

*Creșterea indicatorului începând cu anul 2008 în statisticile [BNS](#) este determinată de modificarea principiilor de calculare a numărului cercetătorilor: până în anul 2008 cadrele științifico-didactice, angajate prin cumul în proiecte de cercetare, erau reflectate aparte; din anul 2008, personalul respectiv (cu excluderea cumulului extern) este preluat la poziția Cercetători. Dat fiind faptul că numărul cadrelor științifico-didactice antrenate prin cumul extern în procesul de cercetare nu se precizează în informația oficială, corecția indicatorului expus până în anul 2008 printr-o simplă sumare a numărului doctorilor habilitați din categoria cercetătorilor cu numărul doctorilor habilitați din categoria cadrelor științifico-didactice ([BNS\\*](#)) este estimativă.*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[BNS](#)

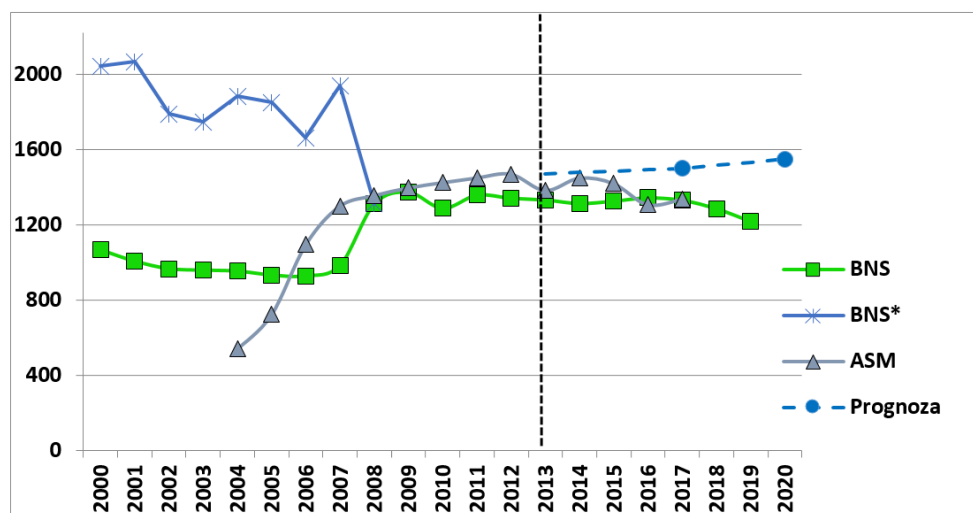
**Recomandări:** Standardizarea indicatorului la 100 000, pentru a-l aplica, la necesitate, în analize comparative cu țările ce îl utilizează (Polonia, țările CSI).

**Notă:** Registrul online al potențialului științific uman din Republica Moldova – <https://expert.idsi.md/ro/researchers-new>

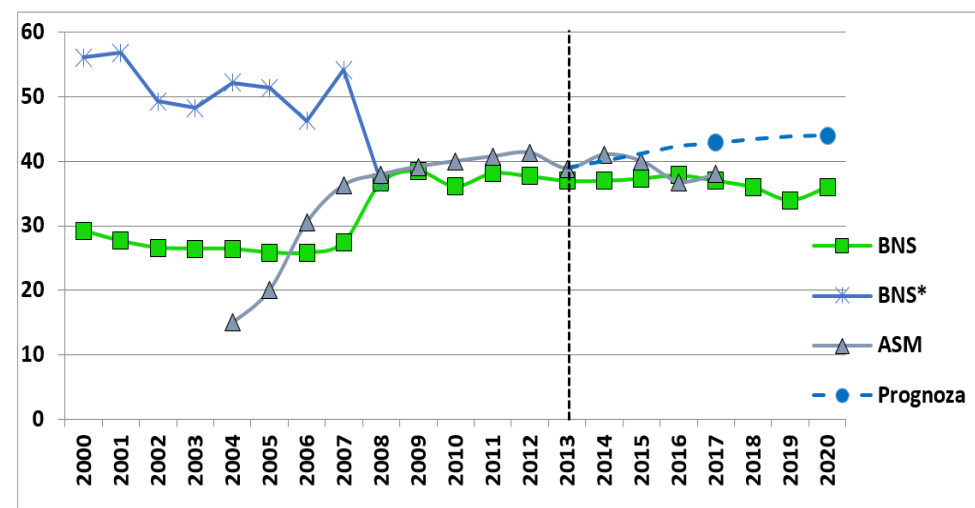
#### 4. NUMĂRUL DOCTORILOR ÎN ȘTIINȚE ÎNCADRAȚI ÎN CERCETARE-DEZVOLTARE

Dinamica valorilor indicatorului „Numărul doctorilor în științe încadrați în cercetare-dezvoltare”

Sursa \ Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<a href="#">BNS</a>	1067	1006	966	958	953	932	927	983	1311	1374	1288	1359	1342	1333	1314	1327	1344	1331	1286	1217	1275
<a href="#">BNS</a> – deținători de grad științific incluși la angajații care, în paralel cu activitatea didactică, au executat cercetări științifice	976	1060	824	790	930	919	735	958													
<a href="#">ASM</a>					540	722	1095	1300	1356	1397	1425	1450	1470	1383	1449	1420	1307	1338	n/d	n/d	n/d
<b>Proгноza</b>														<b>1470</b>				<b>1500</b>			<b>1550</b>



În valori absolute



La 100 000 locuitori

\* Începând cu anul 2008, în numărul doctorilor în științe au fost incluși și deținătorii gradului care, în paralel cu activitatea didactică, au executat cercetări științifice, fără persoanele angajate prin cumul extern; [BNS](#)\* prezintă suma deținătorilor de grad științific incluși în cele două categorii separate pentru perioada anterioară.

**Glosar:**

**Doctor în științe încadrat în cercetare-dezvoltare** – persoana care deține grad științific conferit în urma susținerii tezei de doctor cu eliberarea diplomei respective sau certificatului de echivalare și recunoaștere de către autoritatea publică abilitată, angajată în funcție care prevede activitate de cercetare-dezvoltare.

**Metodologia de calculare:** Numărul doctorilor în științe încadrați în cercetare-dezvoltare calculat la 31 decembrie a.c.

**Notă:**

Bazele de date internaționale ([UNESCO](#), [EUROSTAT](#)) nu prezintă acest indicator.

Creșterea indicatorului începând cu anul 2008 în statisticile [BNS](#) este determinată de modificarea principiilor de calculare a numărului cercetătorilor: până în anul 2008 cadrele științifico-didactice, angajate prin cumul în proiecte de cercetare, erau reflectate aparte; din anul 2008 personalul respectiv (cu excluderea cumulului extern) este preluat la poziția cercetători. Dat fiind faptul că numărul cadrelor științifico-didactice antrenate prin cumul extern în procesul de cercetare nu se precizează în informația oficială, corecția indicatorului expus până în anul 2008 printr-o simplă sumare a numărului doctorilor din categoria cercetătorilor cu numărul doctorilor din categoria cadrelor științifico-didactice ([BNS\\*](#)) este estimativă.

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[BNS](#)

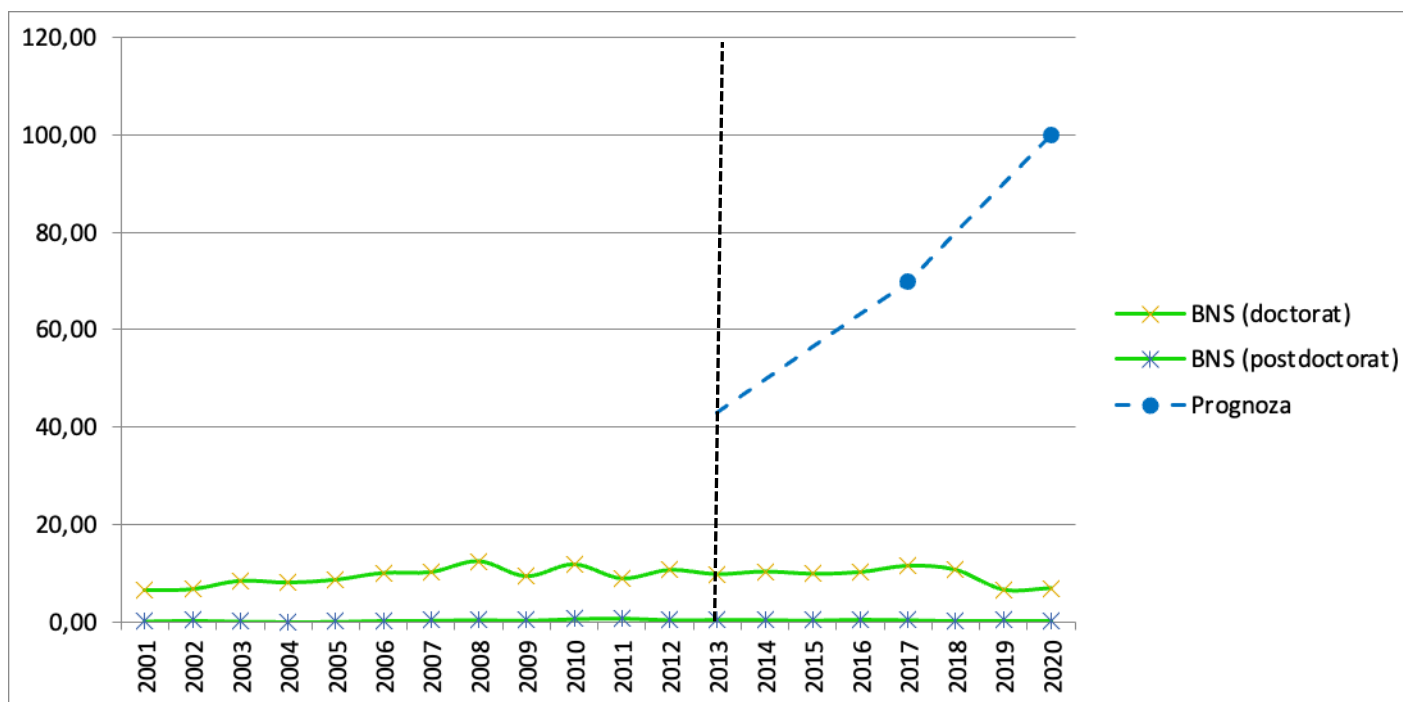
**Recomandări:** Standardizarea indicatorului la 100 000, pentru a-l aplica, la necesitate, în analize comparative cu țările ce îl utilizează.

**Notă:** Registrul online al potențialului științific uman din Republica Moldova – <https://expert.idsi.md/ro/researchers-new>

## 5. ABSOLVENȚI DE DOCTORAT/ POSTDOCTORAT LA 100 MII DE LOCUITORI

Dinamica valorilor indicatorului „Absolvenți de doctorat/ postdoctorat la 100 mii de locuitori”

Sursa		Anul																				
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BNS – absolvenți	doctorat	261	237	243	305	291	311	361	366	446	335	422	318	380	349	368	351	363	410	380	234	246
	postdoctorat	20	7	13	6	3	4	12	13	18	13	25	30	17	19	18	14	21	17	11	13	12
Valorile indicatorului	doctorat	6.64	6.52	6.70	8.43	8.07	8.64	10.06	10.22	12.48	9.39	11.84	8.93	10.57	9.81	10.35	9.88	10.22	11.55	10,7	6.61	6.94
	postdoctorat	1.07	0.19	0.36	0.17	0.08	0.11	0.33	0.36	0.50	0.36	0.70	0.84	0.47	0.53	0.51	0.39	0.59	0.48	0.31	0.37	0.34
Proгноza															43				70			100



### Glosar:

**Absolvenți ai doctoratului:** Persoanele care au absolvit studiile doctorale (ciclul III universitar), cu sau fără obținerea diplomei de doctor în științe.

**Absolvenți ai postdoctoratului:** Persoanele cu grad științific de doctor în științe care și-au aprofundat cunoștințele teoretice și cercetările științifice prin postdoctorat, cu sau fără obținerea diplomei de doctor habilitat în științe. Termeni utilizați de [BNS](#).



**Metodologia de calculare:** raportul numărului absolvenților de doctorat la 100 mii de locuitori.

**Notă:**

- *Numărul de absolvenți ai doctoratului (inclusiv cel raportat la **100 000** de locuitori) este un indicator mai puțin relevant, dat fiind faptul că despre persoanele care au absolvit doctoratul, dar n-au susținut teza de doctor în științe, nu putem spune că ele sunt persoane cu competențe în realizarea cercetării științifice, că știu să formuleze și să rezolve probleme importante pentru știință sau pentru dezvoltarea durabilă a societății, că sunt capabile de inserție pe piața muncii înalt calificate, că vor asigura aflusul în știință a cadrelor științifice noi. Pentru eficiența studiilor doctorale mai relevant ar fi numărul de persoane care au susținut tezele în termenul stabilit de actele normative raportat la numărul de persoane care au absolvit doctoratul în acel an sau a celor care inițial au fost înmatriculate în doctorat;*
- *Strategia include valori inițiale eronate, dar și ținte greu de atins, care presupun o creștere a indicatorului de 7 ori până în 2017 și de 10 ori până în 2020; în plus, în Strategie nu sunt date separate pentru doctorat și postdoctorat.*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia inovatională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”](#)

[Strategia CD 2020](#)

[UNESCO](#)

**Recomandări:**

1. Pentru evaluarea eficienței studiilor doctorale / postdoctorale ar fi necesar:

- *De inclus indicatorul: „Ponderea numărului de persoane care au susținut tezele de doctor / doctor habilitat în termen din numărul de persoane înmatriculate inițial la doctorat / postdoctorat.”*

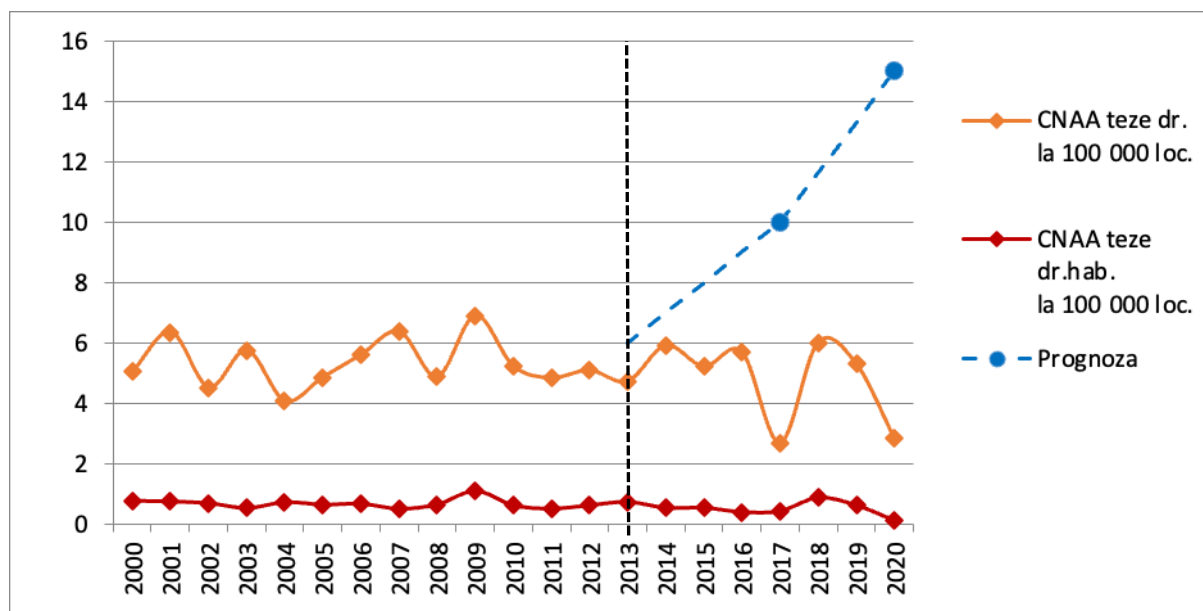
2. Indicarea în viitoarele documente de politici a unor valori realiste.

**Notă:** Registrul online al potențialului științific uman din Republica Moldova – <https://expert.idsi.md/ro/researchers-new>

## 6. TEZE DE DOCTOR/ DOCTOR HABILITAT SUSȚINUTE LA 100 MII DE LOCUITORI

Dinamica valorilor indicatorului „Teze de doctor/ doctor habilitat susținute la 100 mii de locuitori”

Anul		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sursa	CNAA / ANACEC – teze susținute, date primare	184	231	164	208	147	175	201	228	174	246	186	172	181	168	210	185	202	95	213	188	101
	doctor	28	27	25	19	26	23	24	18	23	39	22	18	22	26	19	19	14	15	31	22	4
Valorile indicatorului	doctor	5.05	6.35	4.52	5.75	4.07	4.86	5.60	6.37	4.87	6.90	5.22	4.83	5.03	4.72	5.91	5.21	5.69	2.68	6.00	5.31	2.85
	doctor habilitat	0.77	0.74	0.69	0.53	0.72	0.64	0.67	0.50	0.64	1.09	0.62	0.51	0.61	0.73	0.53	0.53	0.39	0.42	0.87	0.62	0.11
Proгноza															6				10			15



### Glosar:

Teză de doctor / doctor habilitat – lucrare științifică susținută public în vederea obținerii gradului științific de doctor / doctor habilitat, finalizată cu eliberarea diplomei respective de către autoritatea publică abilitată.

**Metodologia de calculare:**

Raportul dintre numărul de teze de doctor / doctor habilitat susținute în anul de referință la **100 000 de locuitori**.

**Notă:**

Este un indicator relevant, indică afluxul de cadre științifice noi în știință, capacitatea științei de a soluționa problemele societății. Dar:

1. Deoarece conferirea/confirmarea gradului științific poate avea loc în decurs de 6 luni de la susținerea publică sau teza poate fi respinsă / retrasă după susținerea publică, datele nu reflectă exact situația privind gradele conferite. Totodată, statisticile internaționale nu duc evidența tezelor susținute, ci a gradelor științifice conferite.
2. [EUROSTAT](#) folosește indicatorul ponderea persoanelor cu grad științific în numărul locuitorilor cu vârsta mai mare de 25 ani, care este un indicator foarte însemnat, determină nivelul intelectual al țării.

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[EUROSTAT](#)

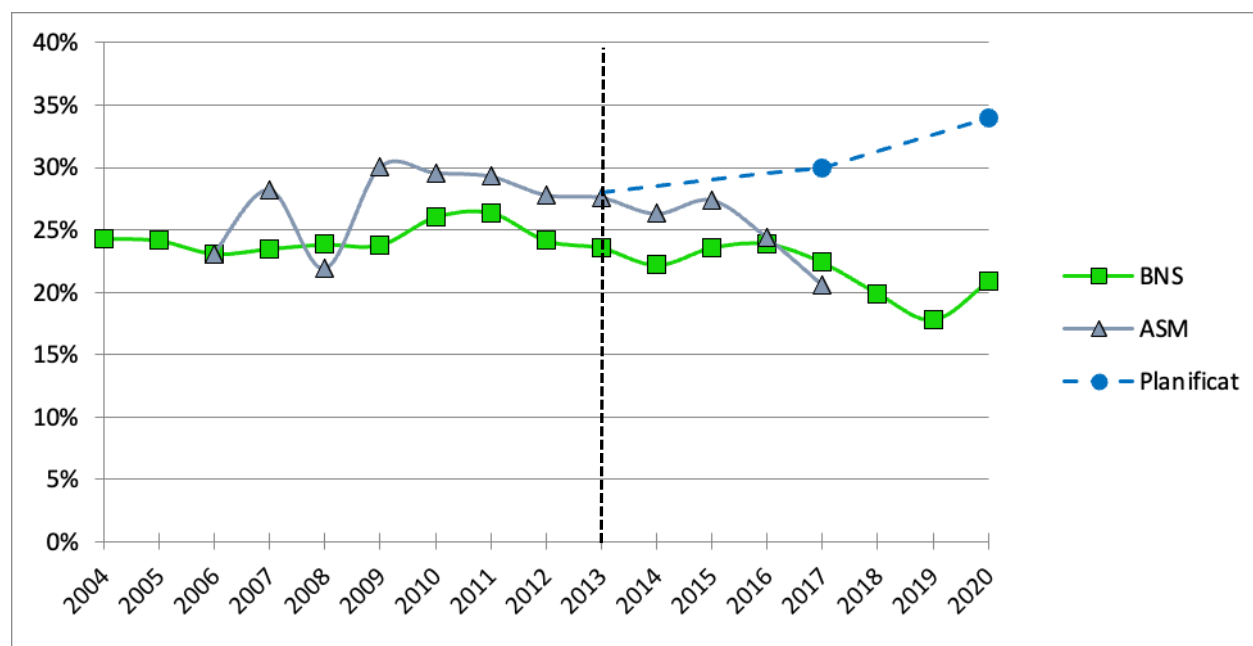
**Recomandări:**

1. Modificarea indicatorului în: *Grade științifice de doctor/ doctor habilitat conferite anual la 100 mii de locuitori*.
2. Evidența indicatorului: ponderea persoanelor cu grad științific în numărul locuitorilor cu vârsta mai mare de 25 ani.

## 7. PONDEREA TINERILOR CERCETĂTORI (PÂNĂ LA 35 DE ANI)

Dinamica valorilor indicatorului „Ponderea tinerilor cercetători (până la 35 de ani)” (%)

Anul	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Sursa</b>																	
<a href="#">BNS</a>	24.3%	24.2%	23.1%	23.5%	23.9%	23.8%	26.1%	26.4%	24.2%	23.6%	22.2%	23.6%	23.9%	22.4%	19.9%	17.8%	20.90%
<a href="#">AȘM</a>			23.1%	28.2%	21.9%	30.0%	29.6%	29.3%	27.8%	27.6%	26.3%	27.4%	24.4%	20.6%	n/d	n/d	n/d
<b>Proгноza</b>										<b>28%</b>				<b>30%</b>	<b>31.33%</b>	<b>32.67%</b>	<b>34%</b>



### Glosar:

**Tânăr cercetător** – cercetător sub vârsta de 35 ani, angajat în funcție care prevede activitate de cercetare-dezvoltare.

**Tehncian** – persoană cu studii superioare care desfășoară activități științifice și tehnice sub îndrumarea cercetătorilor sau în sfera de cercetare-dezvoltare.

**Metodologia de calculare:** Raportul dintre numărul de tineri cercetători și numărul total de cercetători la data de 31 decembrie.

**Notă:**

[AȘM](#) include în această categorie și doctoranzii de vârstă respectivă.

[EUROSTAT](#) evaluează resursa umană pe intervale de vârstă, dar reflectă numărul savanților împreună cu cel al inginerilor implicați în procesul de cercetare și dezvoltare tehnologică.

În rapoartele oficiale ale [UNESCO](#) acest indicator nu este reflectat.

În rapoartele [AȘM](#) (de până în 2017) și cele ale [BNS](#) (de până în 2009) datele sunt expuse conform altor segmente de vârstă (<30 ani, 30-40 ani), ce face imposibilă estimarea indicatorului. [AȘM](#) poate revedea segmentele în cadrul evaluărilor de vârstă pentru a permite monitorizarea de durată a acestui indicator-țintă.

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[EUROSTAT](#)

**Recomandări:**

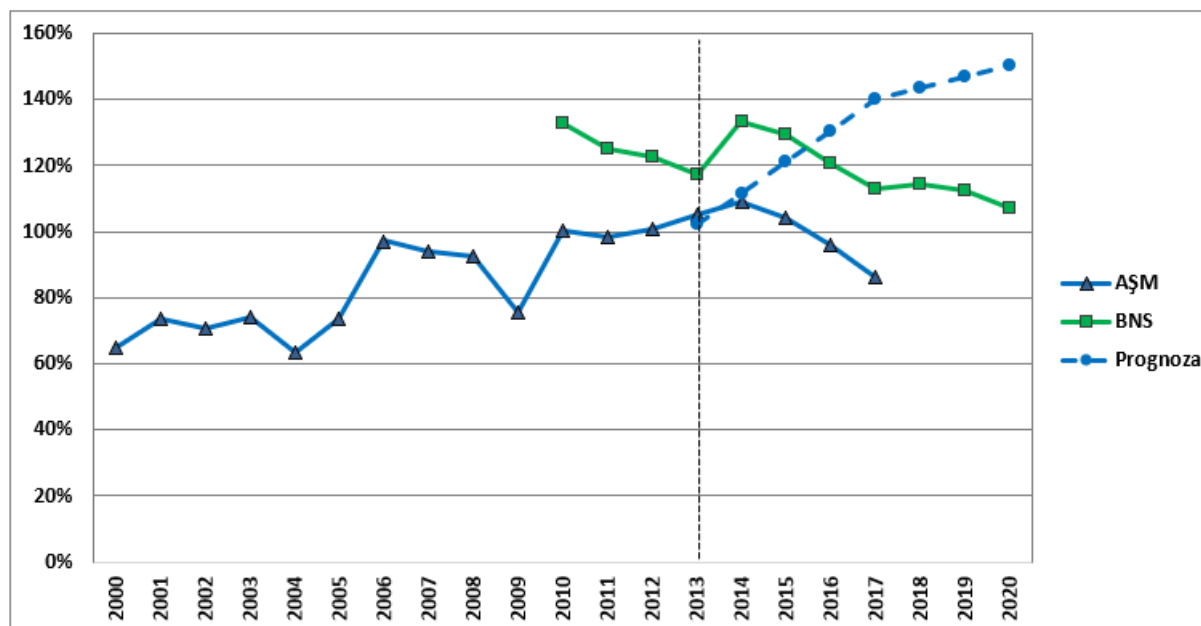
1. Modificarea indicatorului, ajustându-l la [EUROSTAT](#): cercetători și tehnicieni antrenați în cercetare-dezvoltare sub vârsta de 35 ani.
2. În scopul ajustării metodologiei de evaluare a resursei umane la standardele europene, se propune a estima pe segmente de vârstă „cercetători și tehnicieni antrenați în cercetare-dezvoltare”.

**Notă:** Registrul online al potențialului științific uman din Republica Moldova – <https://expert.idsi.md/ro/researchers-new>

### 8. SALARIUL UNUI CERCETĂTOR, ÎN % FAȚĂ DE SALARIUL MEDIU PE ECONOMIE

Dinamica valorilor indicatorului „Salariul unui cercetător, în % față de salariul mediu pe economie”

Sursa	Anul																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>BNS</b> - Salariul mediu pe economie	407.9	543.7	691.5	890.8	1103.1	1318.7	1697.1	2065	2529.7	2747.6	2971.7	3193.9	3477.7	3765.1	4172	4610.9	4997.8	5697.1	6446,4	7356,1	8107.5
<b>AȘM</b> - Salariul mediu lunar al unui cercetător	264.7	400.1	490.1	658.5	701	968.5	1648	1941.6	2335.3	2071.6	2978.7	3133	3502	3870	4450	4732	4797.3	4820.6	n/d	n/d	n/d
<b>BNS</b> - Salariul mediu în cercetare-dezvoltare											3940.3	3999.5	4257.9	4349	5224.9	5614.3	6033	6437.6	7052.2	8269,3	8877.8
Valorile indicatorului în baza datelor AȘM	65%	74%	71%	74%	64%	73%	97%	94%	92%	75%	100%	98%	101%	103%	107%	103%	96%	85%	n/d	n/d	n/d
Valorile indicatorului în baza datelor BNS											133%	125%	122%	117%	133%	130%	121%	113%	114%	112%	107.03%
Prognoza														102%				140%	143%		150%



**Glosar:**

**Câștigul salarial** include plăți brute în bani sau în natură, acordate salariaților, de regulă, peste intervale regulate de timp, pentru timpul lucrat sau lucrul efectuat. În salariu se includ de asemenea plățile pentru timpul nelucrat, primele anuale, sezoniere sau alte prime acordate neregulat.

**Câștigul salarial mediu brut lunar** reprezintă raportul dintre sumele brute calculate salariaților de către agenții economici și sociali (fondul de remunerare) în perioada de referință, indiferent pentru ce perioadă se cuvin, și numărul mediu de salariați luat ca bază la calcularea salariului.

**Câștigul salarial mediu net lunar** reprezintă raportul dintre sumele brute calculate salariaților de către agenții economici și sociali în perioada de referință (fondul de remunerare), indiferent pentru ce perioadă se cuvin, exceptând: impozitul pe venitul persoanelor fizice/salariaților și contribuțiile individuale de asigurări sociale de stat obligatorii; primele individuale de asigurare obligatorie de asistență medicală (conform cotelor în vigoare) și numărul mediu de salariați luat ca bază la calcularea salariului [19].

**Salariul Anual Net** este suma rămasă după achitarea tuturor reținerilor din salariul anual total.

**Salariul Anual Total** = Salariul Anual Net + taxele angajatorului (primele de asigurare obligatorie de asistență medicală, contribuții de asigurare socială etc.) + Contribuția angajatului la securitatea socială + salariul de vacanță + impozitul pe venit personal [24].

**Metodologia de calculare:** Raportul dintre salariul mediu al unui cercetător și salariul mediu pe economie înmulțit cu 100%.

[BNS](#) nu calculează acest indicator. [Ministerul Finanțelor](#) calculează salariul mediu pe grupe de categorii (personal de conducere, de profil, auxiliar).

[ASM](#) a calculat până în anul 2017 acest indicator bazându-se pe forma 3-1ș. Fondul de salarizare pentru cercetători se împarte la numărul de unități de cercetători.

**Notă:** *Salariul unui cercetător, în % față de salariul mediu pe economie, există doar pentru cei finanțați de la buget (anualele statistice ale [ASM](#)). Acest indicator nu poate fi calculat pentru toată republica din motiv că nu sunt date cu privire la cheltuielile pentru remunerarea muncii cercetătorilor. Nu este specificat dacă se ia în considerare salariul mediu brut sau net.*

*În Republica Moldova, **Câștigul salarial mediu brut lunar** și **Câștigul salarial mediu net lunar** se calculează conform metodologiei [BNS](#) [19]. În UE acest indicator nu se calculează anual. În 2007 a fost publicat un studiu [24], efectuat în perioada mai 2006 – mai 2007, care s-a bazat pe chestionare completate de cercetătorii din sectorul public și privat. Grupul-țintă a constat din 108 mii de cercetători (chestionarul trimis prin e-mail sau prin utilizarea bannerelor, linkurilor etc.). Rata de răspuns a fost de 9,25% (circa 10 mii cercetători).*

*Conform [Manualului Frascati](#), informația despre cheltuielile totale de personal sunt disponibile sau calculate în baza unei sau mai multor surse: grila de salarizare pentru fiecare cercetător, tehnician și alte categorii de personal; cheltuielile de personal per categorii de personal și instituție; cheltuielile de personal per categorii de personal, institute, domenii științifice sau subdiviziuni [7].*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#), [ASM](#)

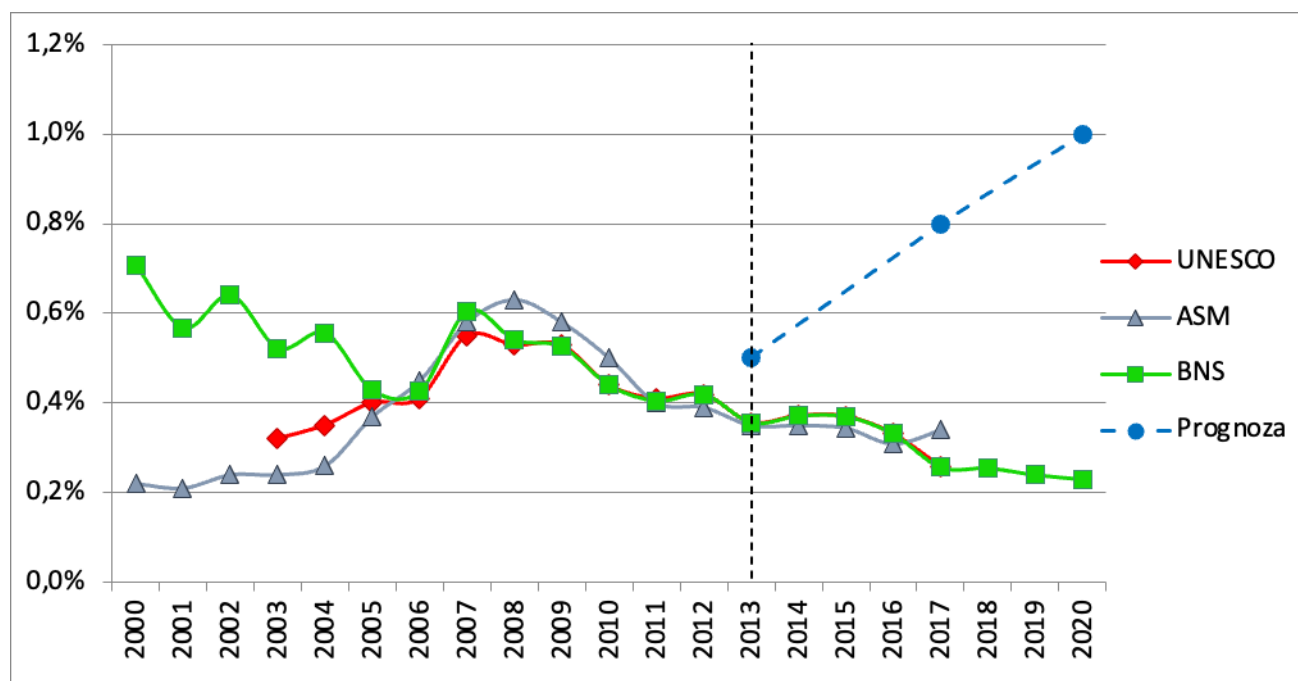
**Recomandări:**

1. Stabilirea valorilor indicatorului pe viitor în baza chestionării cercetătorilor;
2. Redenumirea indicatorului în **Salariul net al unui cercetător, în % față de salariul mediu pe economie**.

**9. CHELTUIELI PENTRU SFERA ȘTIINȚEI ȘI INOVĂRII, % DIN PIB**

Dinamica valorilor indicatorului „Cheltuieli pentru sfera științei și inovării, % din PIB”

Sursa \ Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<a href="#">UNESCO</a>				0.32%	0.35%	0.40%	0.41%	0.55%	0.53%	0.53%	0.44%	0.41%	0.42%	0.36%	0.37%	0.37%	0.33%	0.26%	0.25	-	-
<a href="#">BNS</a>	0.71%	0.57%	0.64%	0.52%	0.56%	0.43%	0.43%	0.61%	0.54%	0.53%	0.44%	0.40%	0.42%	0.36%	0.37%	0.37%	0.33%	0.26%	0.25%	0.24%	0.23%
<a href="#">AȘM</a>	0.18%	0.21%	0.23%	0.24%	0.25%	0.37%	0.46%	0.58%	0.63%	0.59%	0.49%	0.41%	0.43%	0.35%	0.35%	0.34%	0.31%	0.34%	n/d	n/d	n/d
<a href="#">Min. Finanțelor</a>																					
<b>Proгноza</b>														<b>0.50%</b>				<b>0.8%</b>			<b>1.0%</b>





#### Glosar:

**Cheltuielile de cercetare-dezvoltare** se referă la resursele efectiv cheltuite în activitățile de cercetare și dezvoltare, nu la cele bugetate (planificate). Prin urmare, pentru a obține informații relevante în acest sens trebuie luate în considerare răspunsurile actorilor din domeniul cercetării-dezvoltării, dar nu informațiile oferite de agențiile de finanțare ([UNESCO](#)).

**Cheltuielile brute pentru cercetare și dezvoltare (GERD)** reprezintă totalul cheltuielilor pentru cercetare și dezvoltare efectuate pe teritoriul național într-o perioadă dată. **GERD** include activitățile de cercetare-dezvoltare realizate în interiorul țării și cele finanțate din străinătate, dar exclude plățile pentru activitățile de cercetare-dezvoltare efectuate în străinătate [7].

#### Metodologia de calculare:

Indicatorul se calculează prin înmulțirea cheltuielilor totale pentru cercetare-dezvoltare la 100 și împărțirea cifrei obținute la PIB.

**Notă:** *GERD (Governmental Expenditure on R&D) este construit prin însumarea cheltuielilor celor patru sectoare executante. Acest indicator este deseori afișat ca o matrice a sectorului executant (companii de afaceri, Guvern, fondurile publice universitare (GUF), învățământ superior, non-profit privat (PNP) și sectorul finanțator (companii de afaceri, Guvern, fondurile publice universitare (GUF), învățământ superior, non-profit privat (PNP), din străinătate). GERD și matricea GERD servesc drept bază de comparație a cheltuielilor de cercetare și dezvoltare la nivel internațional.*

*Datele prezentate de [AȘM](#), [BNS](#) și [UNESCO](#) nu reflectă realitatea privind cheltuielile totale pentru cercetare-dezvoltare, din motiv că nu sunt luate în considerare toate cheltuielile pentru cercetare-dezvoltare din universități, sectorul privat, ONG etc.*

#### Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:

[Strategia inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”](#)

[Strategia CD 2020](#)

[UNESCO](#), [BNS](#), [AȘM](#), [MEC](#)

#### Recomandări:

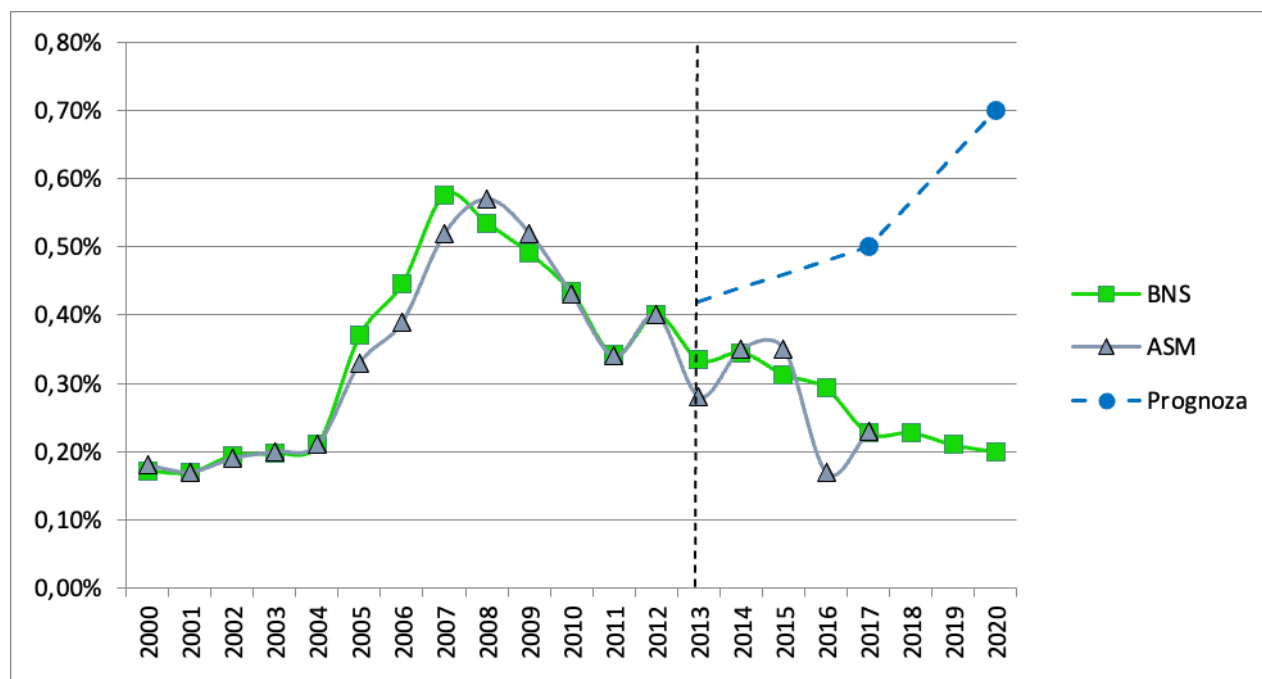
1. Revizuirea formularului statistic și a procedurilor de colectare a informației de către [BNS](#) în sensul includerii în acest proces a tuturor entităților juridice care participă în activitățile de cercetare-dezvoltare;
2. Elaborarea de către [BNS](#), în coordonare cu [MEC](#) și [AȘM](#), a metodologiei de stabilire a cheltuielilor de cercetare-dezvoltare din fondurile generale universitare.

**Notă:** Baza de date a cheltuielilor publice BOOST – <https://date.gov.md/ckan/dataset/15421-baza-de-date-a-cheltuielilor-publice-boost>

**10. CHELTUIELI BUGETARE PENTRU SFERA ȘTIINȚEI ȘI INOVĂRII, % DIN PIB**

Dinamica valorilor indicatorului „Cheltuieli bugetare pentru sfera științei și inovării, % din PIB”

Anul \ Sursa	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<a href="#">BNS</a>	0.17%	0.17%	0.19%	0.20%	0.21%	0.37%	0.45%	0.58%	0.53%	0.49%	0.43%	0.34%	0.40%	0.33%	0.35%	0.31%	0.29%	0.23%	0.23%	0.21%	0.20%
<a href="#">ASM</a>	0.18%	0.17%	0.19%	0.20%	0.21%	0.33%	0.39%	0.52%	0.57%	0.52%	0.43%	0.34%	0.40%	0.28%	0.35%	0.35%	0.17%	0.23%	n/d	n/d	n/d
Proгноza														0.42%				0.5%			0.7%



**Glosar:**

**Cheltuielile publice în cercetare-dezvoltare** includ toate cheltuielile pentru cercetare-dezvoltare din sectorul guvernamental și din sectorul învățământului superior, în monedă națională și prețuri curente ([EUROSTAT](#)).

**Metodologia de calculare:**

Raportul cheltuielilor guvernamentale și universitare pentru cercetare-dezvoltare și PIB, înmulțit la 100.

**Notă:**

*În UE acest indicator se numește Cheltuieli publice pentru cercetare-dezvoltare (% din PIB).*

*În Republica Moldova cheltuielile guvernamentale în bugetul de stat se numesc Cheltuieli în sfera științei și inovării, componenta de bază, iar evidența cheltuielilor pentru cercetare-dezvoltare în sectorul universitar nu se duce.*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”](#)

[Strategia CD 2020](#), [BNS](#), [AȘM](#)

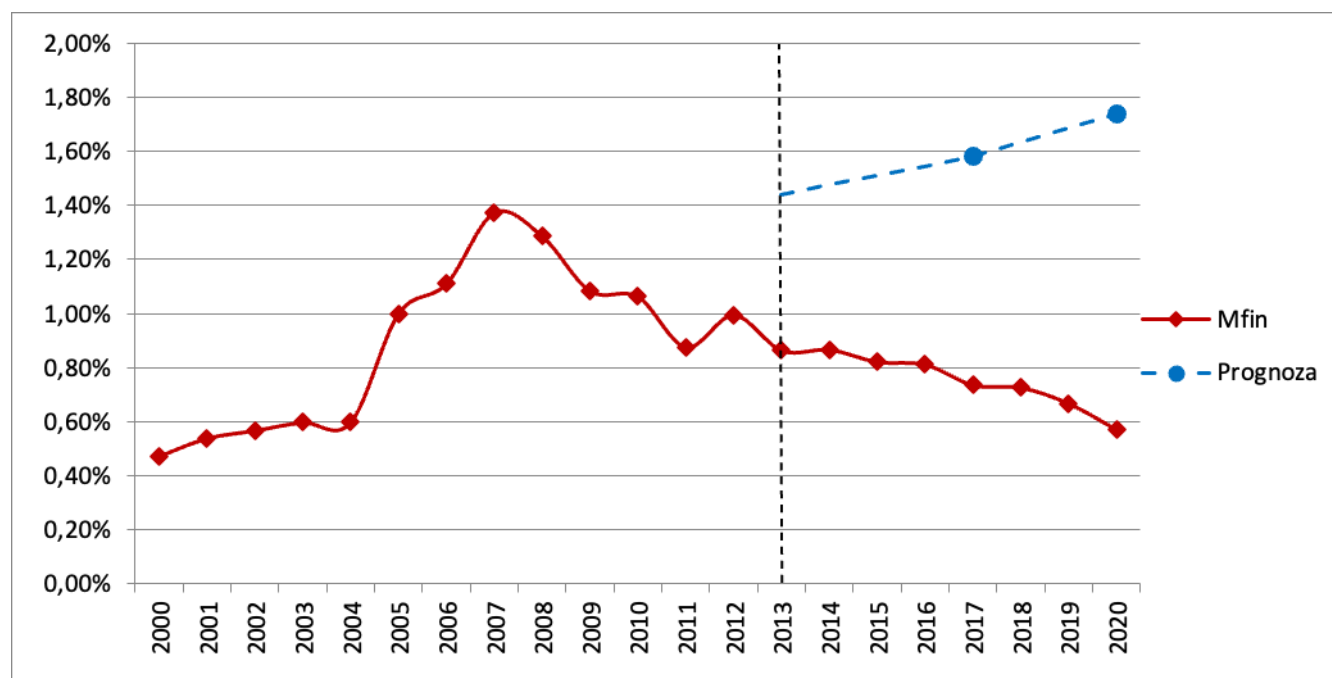
**Recomandări:**

1. Redenumirea indicatorului în *Cheltuieli publice pentru sfera științei și inovării, % din PIB*;
2. Calcularea și prezentarea de către [AȘM](#) și [BNS](#) separat a ponderii cheltuielilor publice în PIB, conform metodologiei [EUROSTAT](#);
3. Elaborarea de către [BNS](#), în coordonare cu [MEC](#) și [AȘM](#), a metodologiei de stabilire a cheltuielilor de cercetare-dezvoltare în sectorul universitar.

**11. CHELTUIELI PUBLICE PENTRU SFERA ȘTIINȚEI ȘI INOVĂRII, % DIN TOTAL CHELTUIELI GUVERNAMENTALE**

Dinamica valorilor indicatorului „Cheltuieli publice pentru sfera științei și inovării, % din total cheltuieli guvernamentale”

Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Sursa																						
<a href="#">Ministerul Finanțelor</a>	0.47%	0.54%	0.57%	0.60%	0.60%	1.00%	1.11%	1.37%	1.29%	1.08%	1.06%	0.88%	1.00%	0.86%	0.87%	0.82%	0.81%	0.74%	0.73%	0.67%	0.57%	
Proгноza														1.44%					1.58%			1.74%



Glosar:

**Cheltuieli bugetare guvernamentale pentru cercetare-dezvoltare** ([Government Budget Appropriations or Outlays for R&D](#) – GBAORD) – cercetarea-dezvoltarea finanțată în principal de guvernul central, inclusiv destinată executanților de peste hotare, calculată în baza rapoartelor finanțatorilor.

**Metodologia de calculare:**

*Raportul cheltuielilor pentru cercetare-dezvoltare față de totalul cheltuielilor guvernamentale, înmulțit la 100%.*

**Notă:**

*În Republica Moldova acest indicator este calculat de Ministerul Finanțelor, însă la calcularea lui nu se ia doar componenta de bază (cheltuieli guvernamentale), ci toate componentele bugetului de stat. Din această cauză, datele prezentate de către Ministerul Finanțelor diferă de cele calculate de către noi, conform metodologiei de calcul pentru GBAORD, care indică următoarele valori pentru Republica Moldova, de exemplu:*

*2007 – 2,3%;*

*2008 – 2,6%;*

*2009 – 2,1%;*

*2010 – 1,9;*

*2011 – 1,64%;*

*2012 – 1,7%.*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[Ministerul Finanțelor, BNS](#)

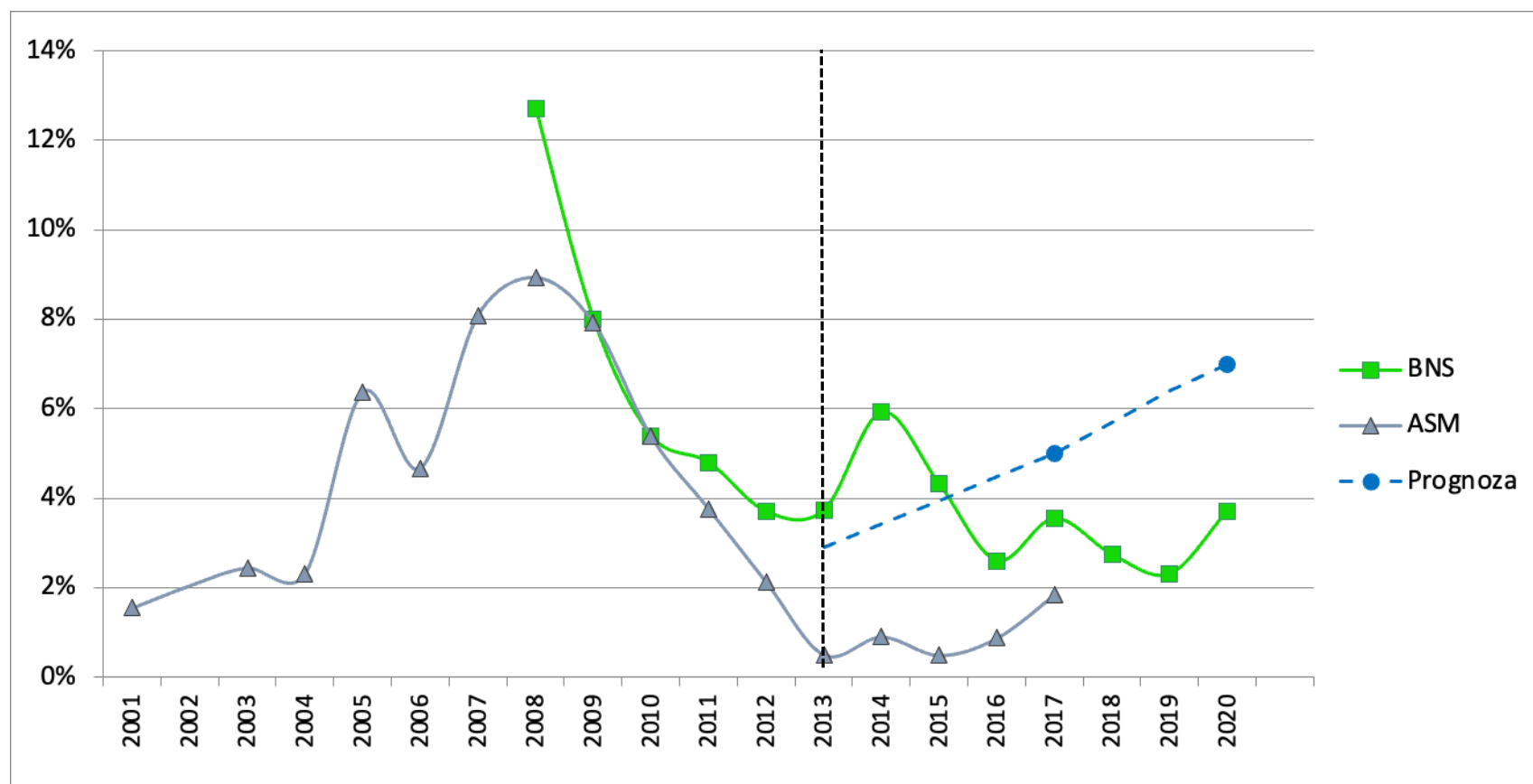
**Recomandări:**

1. Redenumirea indicatorului în ***Cheltuieli pentru sfera științei și inovării, % din totalul cheltuielilor guvernamentale;***
2. Ajustarea metodologiei de calculare a indicatorului de către Ministerul Finanțelor la metodologia [EUROSTAT](#) pentru indicatorul [GBAORD](#).

## 12. CHELTUIELI PENTRU ECHIPAMENT ȘTIINȚIFIC, % DIN VOLUMUL TOTAL DE FINANȚARE A SFEREI ȘTIINȚEI ȘI INOVĂRII

Dinamica valorilor indicatorului „Cheltuieli pentru echipament științific, % din volumul total de finanțare a sferei științei și inovării”

Sursa \ Anul	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<a href="#">BNS</a>								12.8%	8.0%	5.4%	4.9%	3.7%	3.7%	5.9%	4.3%	2.6%	3.5%	2.7%	2.3%	3.7%
<a href="#">ASM</a>	1.6%	2.1%	2.4%	2.3%	6.3%	4.6%	8.1%	8.9%	7.9%	5.3%	3.7%	2.1%	0.5%	0.9%	0.5%	0.8%	1.8%	n/d	n/d	n/d
Proгноza													2.90%				5.0%			7.0%



**Glosar:**

**Cheltuielile pentru echipament** sunt o componentă a cheltuielilor capitale. **Cheltuielile capitale** reprezintă cheltuielile anuale brute privind activele fixe utilizate în programele de cercetare-dezvoltare ale unităților statistice, inclusiv terenuri și clădiri, instrumente și **echipamente**, precum și software ([UNESCO](#)).

**Instrumentele și echipamentul științific** reprezintă instrumentele și echipamentul procurat pentru utilizare în activitățile de cercetare-dezvoltare, inclusiv software implicit ([Manualul Frascati](#)).

**Metodologia de calculare:**

Raportul dintre cheltuielile pentru echipament științific și volumul total de finanțare a cercetării-dezvoltării, înmulțit cu 100.

**Notă:**

*Acest indicator nu există în bazele de date internaționale.*

*Nu există informație detaliată ce anume se include în echipament științific.*

*Nu este clar cum și pentru care an a fost calculată valoarea inițială a indicatorului indicată în Strategie.*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#), [AȘM](#), [BNS](#).

**Recomandări:**

1. Redenumirea Indicatorului în: **Cheltuieli pentru instrumente și echipament științific, % din volumul total de finanțare a sferei științei și inovării.**
2. Cheltuielile ar trebui să fie raportate în totalitate la perioada în care au fost efectuate și nu ar trebui să fie înregistrate ca un element de amortizare. Toate prevederile care țin de amortizare pentru clădiri, instalații și echipamente, fie ele reale sau imputate, ar trebui să fie excluse din măsurarea cheltuielilor de cercetare-dezvoltare.

**13. CHELTUIELI PRIVATE ÎN SFERA ȘTIINȚEI ȘI INOVĂRII, % DIN VOLUMUL TOTAL DE FINANȚARE A SFEREI ȘTIINȚEI ȘI INOVĂRII**

Dinamica valorilor indicatorului „Cheltuieli private în sfera științei și inovării, % din volumul total de finanțare a sferei științei și inovării”

Anul	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sursa					17,9	<a href="#">15,5</a>	-	-
UNESCO								

**Glosar:**

**Cheltuieli de cercetare-dezvoltare ale antreprenoriatului** – totalitatea cheltuielilor de cercetare-dezvoltare în sectorul antreprenorial, în monedă națională și prețuri curente [8].

Sectorul antreprenorial în contextul statisticii de cercetare-dezvoltare include:

- Toate companiile, organizațiile și instituțiile a căror activitate primară este producția de piață a bunurilor sau serviciilor (altele decât învățământ superior) pentru vânzare publicului larg la un preț economic semnificativ;
- Instituțiile privat non-profit, care în principal le deservește pe acestea [7].

**Metodologia de calculare:**

*Cheltuielile pentru cercetare-dezvoltare ale întreprinderilor din sectorul antreprenorial raportat la volumul total de finanțare a cercetării-dezvoltării, înmulțit cu 100.*

**Notă:**

*Nu există informație exactă cu privire la cheltuielile antreprenoriatului în cercetare-dezvoltare în Republica Moldova nici în sursele naționale, nici în cele internaționale. Nu este clar cum a fost calculată valoarea inițială indicată în Strategie.*

*În statistica internațională mai des se utilizează indicatorul Cheltuieli de cercetare-dezvoltare ale antreprenoriatului (% din PIB), de ex., [EUROSTAT](#).*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)  
[UNESCO](#), [EUROSTAT](#)

**Recomandări:**

1. Redenumirea indicatorului în **Cheltuieli de cercetare-dezvoltare ale antreprenoriatului, % din volumul total de finanțare a cercetării-dezvoltării**. Acumularea datelor și publicarea indicatorului respectiv, precum și calcularea finanțării cercetării-dezvoltării pe sectoare, de către [BNS](#).



## 14. PUBLICAȚII ȘTIINȚIFICE CU CEL PUȚIN UN COAUTOR DIN MEDIUL DE AFACERI LA 1 MIL. DE LOCUITORI

Dinamica valorilor indicatorului „Publicații științifice cu cel puțin un coautor din mediul de afaceri la 1 mil. de locuitori”

*Nu există date.*

### Glosar:

**Publicație științifică** – Publicațiile științifice au următoarele caracteristici generale: 1) Sunt elaborate utilizând o metodologie științifică și prezintă rezultatele unei cercetări științifice; 2) Prezintă o noutate științifică, aducând astfel o contribuție la procesul de cunoaștere; 3) Sunt aprobate în urma recenzării de către experți în domeniu, prin proceduri de evaluare și aprobare indicate expres [23].

**Mediu de afaceri** – Sectorul antreprenorial care include toate companiile, organizațiile și instituțiile a căror activitate primară este producția de piață a bunurilor sau serviciilor (altele decât învățământ superior) pentru vânzare publicului larg la un preț economic semnificativ.

**Copublicarea public-privat** – publicații în care participă autori din diferite sectoare ale activității publice și private (universități, institute de cercetare, industrie etc.).

### Metodologia de calculare:

Numărul de publicații științifice cu coautori din sectorul privat raportat la 1 milion de locuitori. Definiția „sectorul privat” exclude sectorul privat din medicină și sănătate. Publicațiile sunt atribuite țării / țărilor în care sunt situate companiile de afaceri sau alte organizații din sectorul privat [13].

### Notă:

*Numărul de copublicații între diferite sectoare public-privat (universități, institute de cercetare, industrie) la un milion de locuitori oferă un indiciu privind gradul de colaborare între mediul academic și industrie. Nu există informații cu privire la calcularea acestui indicator în Republica Moldova.*

*Acest indicator este calculat de CWTS ([Centre for Science and Technology Studies](#)) al Universității din Leiden (Olanda), care folosește datele din [Web of Science](#) a [Clarivate](#). Baza de date CWTS nu conține date despre Republica Moldova.*

### Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:

[Strategia CD 2020](#)

[Innovation Union Scoreboard](#) (IUS)

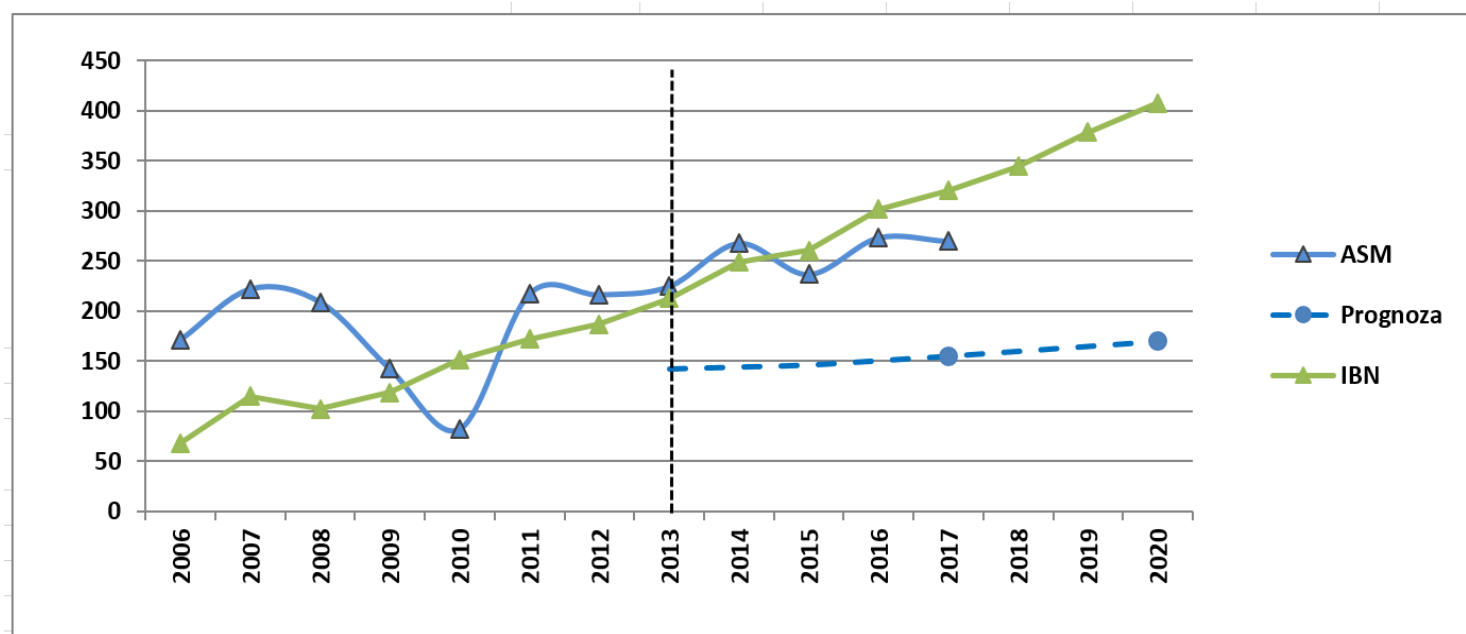
### Recomandări:

1. Abonarea [MEC](#) și [AȘM](#) la bazele de date [Web of Science](#).
2. Stabilirea metodologiei și calcularea indicatorului pentru Republica Moldova.

## 15. PUBLICAȚII ȘTIINȚIFICE, TOTAL LA 100 DE CERCETĂTORI

Dinamica valorilor indicatorului „Publicații științifice, total la 100 de cercetători”

Anul	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sursa															
<a href="#">ASM</a>	171.7	222.3	209	142.1	82.2	217.4	216.4	224.6	267.8	236.68	273.26	269.85	n/d	n/d	n/d
<a href="#">IBN</a>	68,29	114,74	102,28	118,79	151,79	172,18	186,94	212,71	248,75	260,69	301,71	320,31	344,76	379,00	408,02
Proгноza								142				155			170



### Glosar:

**Publicație științifică** – Publicațiile științifice au următoarele caracteristici generale: 1) Sunt elaborate utilizând o metodologie științifică și prezintă rezultatele unei cercetări științifice; 2) Prezintă o noutate științifică, aducând astfel o contribuție la procesul de cunoaștere; 3) Sunt aprobate în urma recenzării de către experți în domeniu, prin proceduri de evaluare și aprobare indicate expres [23].

**Metodologia de calculare:**

Raportul dintre numărul total de publicații științifice raportat la numărul total de cercetători, înmulțit la 100. Sursa datelor primare: Rapoartele anuale privind activitatea [Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică](#) și rezultatele științifice principale, obținute în sfera științei și inovării, precum și datele oferite de [IBN](#).

**Notă:**

*Banca Mondială calculează indicatorul ca variabilă raportată la un milion de locuitori. Ca surse de informație folosește: [Web of Science](#), [SCI](#), [SSCI](#), [The Patent Board](#); [National Science Foundation](#), [Division of Science Resources Statistics](#). Cu excepția [Web of Science](#), care include câteva reviste acreditate din Republica Moldova, celelalte surse nu includ publicațiile în revistele acreditate din Republica Moldova.*

*[UNESCO Science Report](#) – reflectă atât numărul anual al publicațiilor științifice, datele fiind generate de [Web of Science](#) a [Clarivate](#), cât și publicațiile științifice la 1 mil. de locuitori.*

*[AȘM](#) (în rapoartele anuale de până în 2017) a reflectat datele privind numărul publicațiilor științifice care sunt preluate din rapoartele organizațiilor din sfera științei și inovării. Datele actuale din Republica Moldova nu sunt exhaustive: ele nu includ publicațiile tuturor persoanelor care efectuează cercetări din alte sectoare (universitar, antreprenorial etc.) și nici nu se raportează la toate persoanele care sunt autori de publicații științifice.*

*Actualmente, [IBN](#) este o bază de date națională care înregistrează revistele științifice din Republica Moldova (în primul rând, revistele științifice acreditate) și materialele conferințelor științifice, indexează articolele din revistele științifice naționale și materialele conferințelor, precum și articolele autorilor din Republica Moldova indexate în baze de date internaționale (la momentul actual, din BD [Scopus](#)).*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[Banca Mondială](#)

**Recomandări:**

1. Reflectarea în rapoartele statistice naționale a numărului publicațiilor științifice la 1 mil. de locuitori.
2. Utilizarea [Instrumentului Bibliomeric Național](#), elaborat de către [IDSI](#), pentru calcularea acestui indicator și acordarea în acest context a suportului juridico-organizațional instituției pentru includerea tuturor publicațiilor științifice a cercetătorilor din Republica Moldova în acest instrument.

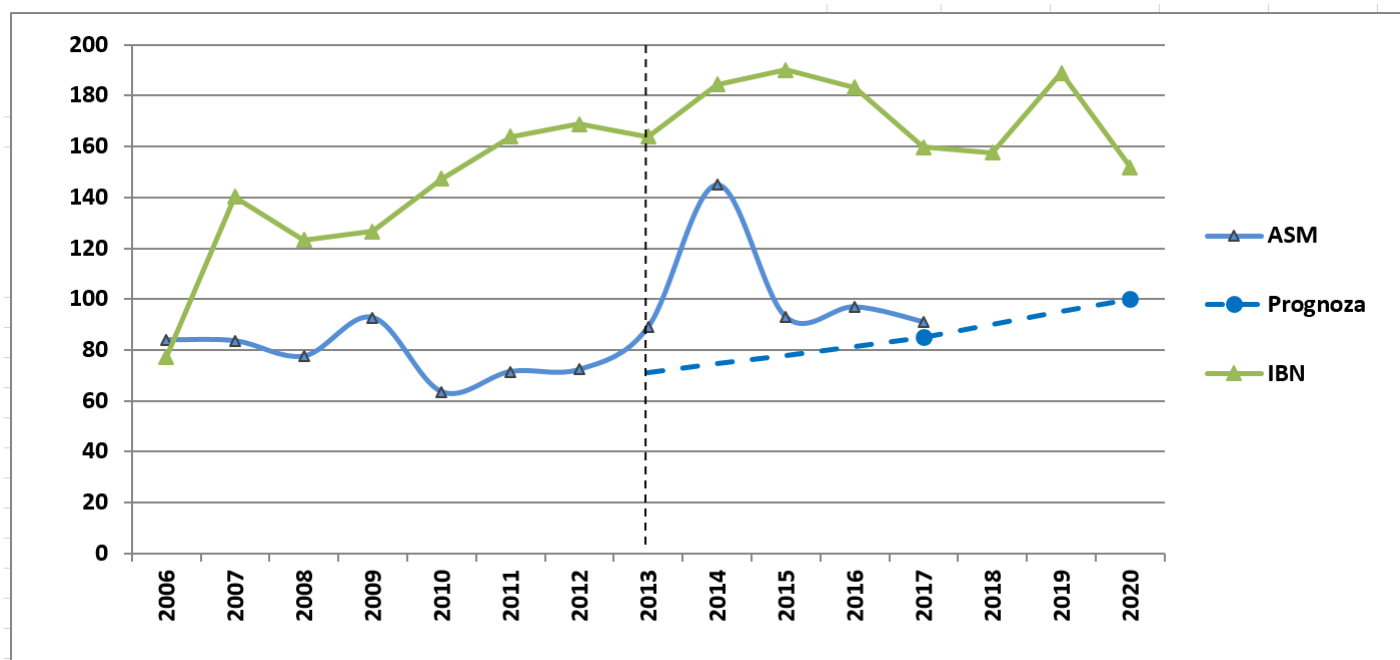
**Notă:** Instrumentul Bibliomeric Național – <https://ibn.idsi.md/>

***Datele au fost colectate în data de 18 noiembrie 2023.***

## 16. ARTICOLE ÎN REVISTE ȘTIINȚIFICE, TOTAL LA 100 DE CERCETĂTORI

Dinamica valorilor indicatorului „Articole în reviste științifice, total la 100 de cercetători”

Anul \ Sursa	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<a href="#">AȘM</a>	84.0	83.6	77.6	92.8	63.5	71.5	72.3	89.0	145.1	93.1	97.0	91.1	n/d	n/d	n/d
<a href="#">IBN</a>	77,3	140,2	123,2	126,6	147,4	163,9	168,9	163,9	184,3	190,1	183,1	159,8	157,6	188,9	151,9
<b>Proгноza</b>								<b>71</b>				<b>85</b>			<b>100</b>



### Glosar:

**Articol** – expunere scrisă (de proporții mai reduse) cu caracter științific sau publicistic, pe o temă politică, economică, științifică etc. (Metadatele articolului: autor, titlu, rezumat, cuvinte-cheie, revistă, anul publicării, numărul revistei, paginile, bibliografie, note etc.).

**Articol științific** – lucrare științifică publicată într-o revistă științifică, care prezintă reflecții personale asupra unui subiect, promovând atât idei ale cercetătorilor în domeniu, cât și experiența proprie.

**Revistă științifică** – Revistă științifică (acreditată) în care sunt publicate articole, care au fost supuse unui proces de recenzare (peer review), conform instrucțiunilor Colegiului de redacție.

**Metodologia de calculare:**

Raportul dintre numărul articolelor științifice din revistele naționale acreditate și din revistele de peste hotare, inclusiv cu factor de impact, la numărul de cercetători, înmulțit cu 100. Sursa datelor primare: Rapoartele anuale privind activitatea [Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică](#) până în anul 2017 și rezultatele științifice principale, obținute în sfera științei și inovării, precum și datele oferite de [IBN](#).

**Notă:**

OECD ([OECD Science, Technology and Industry Outlook](#)) reflectă informația cu privire la articole științifice la 1 mil. de locuitori.

*Actualmente, [IBN](#) este o bază de date națională care înregistrează revistele științifice din Republica Moldova (în primul rând, revistele științifice acreditate) și materiale ale conferințelor științifice, indexează articolele din revistele științifice naționale și materiale ale conferințelor, precum și articolele autorilor din Republica Moldova indexate în baze de date internaționale (la momentul actual din BD [Scopus](#)).*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

**Recomandări:**

1. Reflectarea în rapoartele statistice naționale și a informației cu privire la numărul de articole științifice la 1 mil. de locuitori;
2. Utilizarea [Instrumentului Bibliomic Național](#), elaborat de către [IDSI](#), pentru calcularea acestui indicator și acordarea în acest context a suportului juridico-organizațional instituției pentru includerea tuturor articolelor științifice ale cercetătorilor din Republica Moldova în acest repozitoriu.

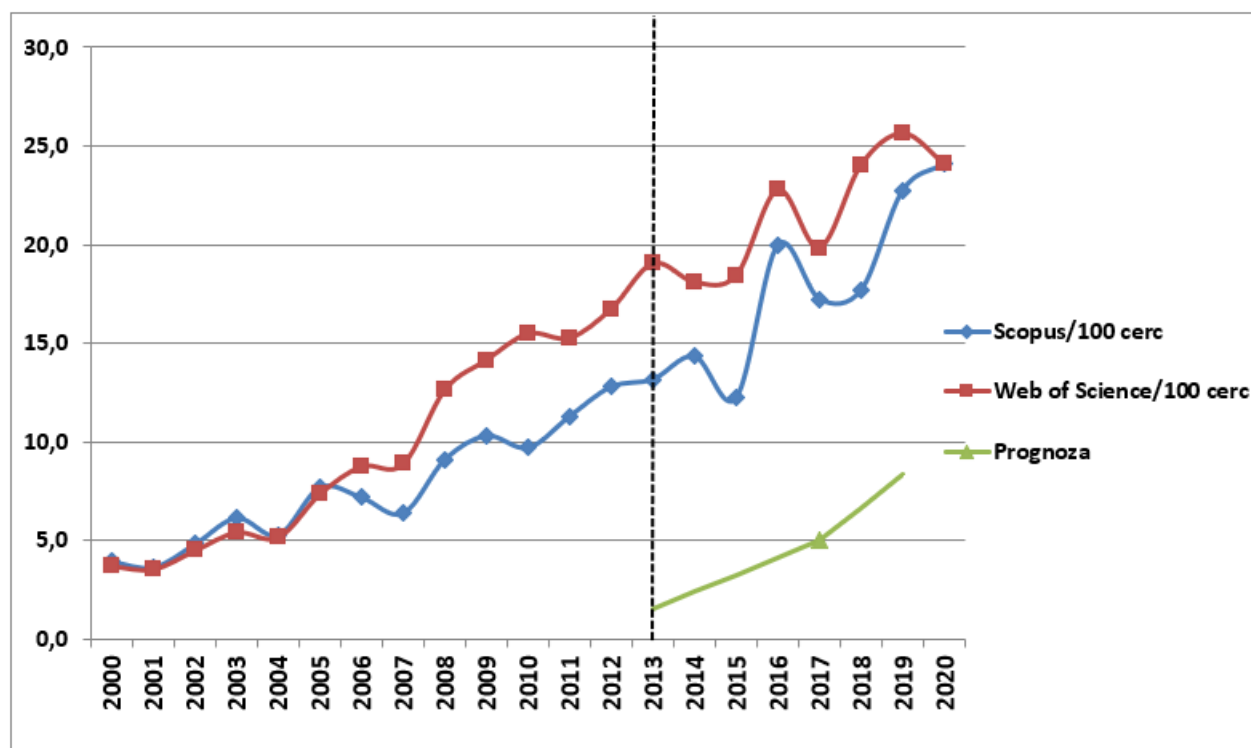
**Notă:** Instrumentul Bibliomic Național – <https://ibn.idsi.md/>

**Datele au fost colectate în data de 18 noiembrie 2023.**

**17. ARTICOLE ÎN REVISTE WoS / SCOPUS / ALTE BD INTERNAȚIONALE INDEXATE, TOTAL LA 100 DE CERCETĂTORI**

**Dinamica valorilor indicatorului „Articole în reviste WoS / SCOPUS / alte BD internaționale indexate, total la 100 de cercetători”**

Anul		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Sursa																							
	Date primare, număr articole																						
Valorile indicatorului	<a href="#">SCOPUS</a>	251	223	244	282	244	353	309	289	316	367	317	381	427	428	475	412	641	548	540	629	700	
	<a href="#">Web of Science</a>	237	218	228	249	239	338	377	402	439	504	506	515	559	619	600	621	731	631	734	709	700	
Proгноza	<a href="#">SCOPUS</a>	3,9	3,6	4,8	6,1	5,3	7,7	7,2	6,4	9,1	10,3	9,7	11,3	12,8	13,2	14,3	12,2	20,0	17,2	17,7	22,7	24,1	
	<a href="#">Web of Science</a>	3,7	3,6	4,5	5,4	5,2	7,4	8,8	8,9	12,6	14,2	15,5	15,3	16,7	19,0	18,1	18,4	22,8	19,8	24,0	25,6	24,1	
	<a href="#">SCOPUS</a>														1.5				5			10	



**Glosar:**

**Reviste din [Master Journal List](#)** – peste 24.000 de reviste din 254 de discipline, incluse în 24 de baze de date cu care colaborează compania Clarivate.

**Reviste indexate / cotate ISI** – circa 22.000 reviste din 4 baze de date ISI (Arts & Humanities Citation Index, Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index, Emerging Sources Citation Index), care formează [Web of Science Core Collection](#) și pentru care se calculează și se publică factorul de impact în [Journal Citation Reports](#).

**Articole în reviste SCOPUS** – articole publicate în revistele și lucrările conferințelor incluse în baza de date [SCOPUS](#). Această bază mai include tratate științifice, rezumate și înregistrări de brevete.

**Articole în reviste în alte BD internaționale indexate** – articole ce apar în alte baze de date internaționale.

**Metodologia de calculare:**

Raportul dintre numărul de articole publicate de cercetătorii moldoveni în reviste / culegeri ale conferințelor incluse în diferite baze de date internaționale și numărul de cercetători din Republica Moldova, înmulțit la 100.

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[SCOPUS](#) (fără a le diviza la 100 cercetători).

**Recomandări:**

1. Abonarea instituțiilor de cercetare și a universităților la bazele de date [Web of Science](#) și [SCOPUS](#).
2. Stabilirea Listei bazelor de date în afară de cele două de mai sus, pentru care va fi calculat indicatorul.

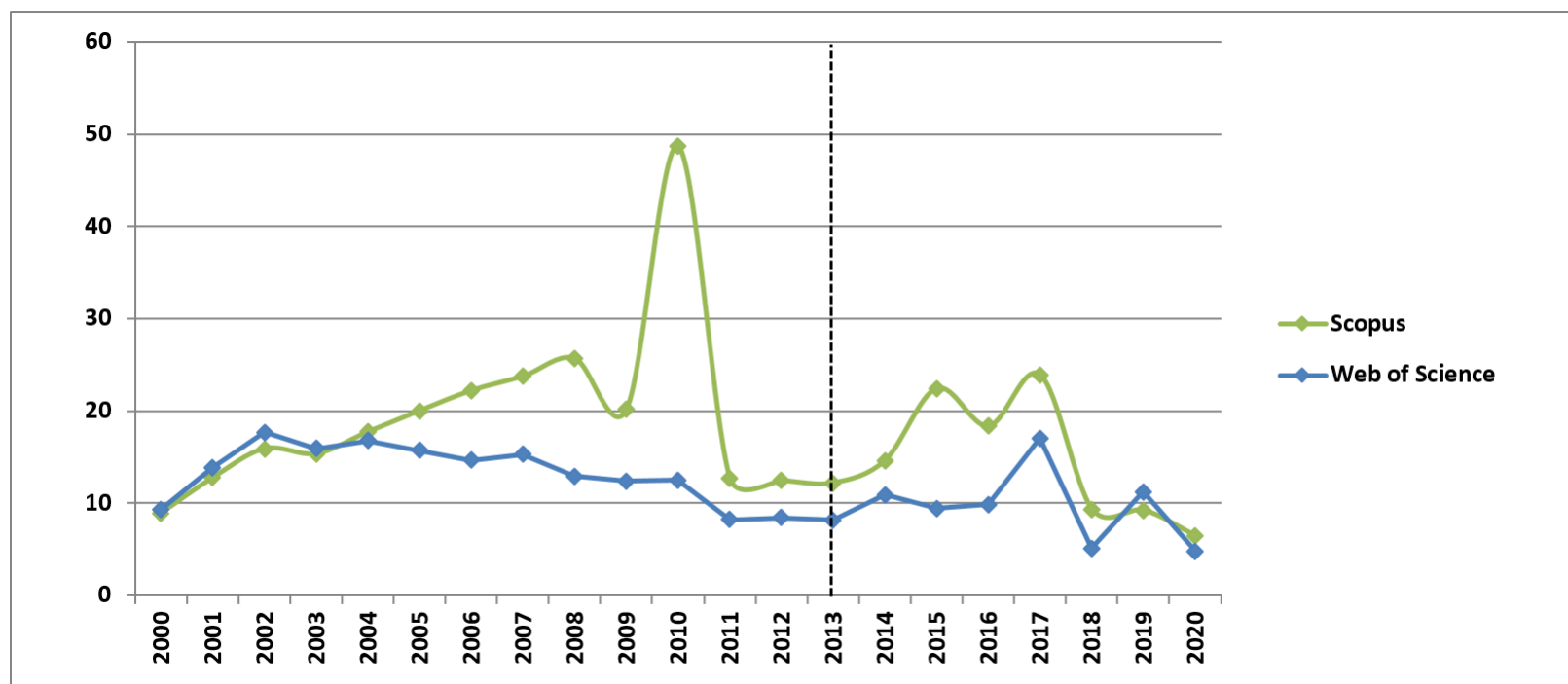
**Notă:**

***Datele au fost colectate în data de 18 noiembrie 2023.***

**18. NUMĂRUL MEDIU DE CITĂRI ALE UNUI ARTICOL ÎN WoS / SCOPUS / ALTE BD INDEXATE ETC.**

Dinamica valorilor indicatorului „Numărul mediu de citări ale unui articol în WoS / SCOPUS / alte BD indexate etc.”

Anul Sursa	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<a href="#">Scopus</a>	8,91	12,75	15,89	15,35	17,72	20,01	22,20	23,75	25,67	20,17	48,68	12,64	12,42	12,17	14,62	22,43	18,34	23,90	9,32	9,20	6,45
<a href="#">Web of Science</a>	9,35	13,83	17,69	15,93	16,75	15,7	14,67	15,27	12,89	12,4	12,48	8,23	8,43	8,17	10,88	9,41	9,88	17	5,11	11,19	4,81
Proгноza																			Vor fi determinate ulterior		





**Glosar:**

**Citare** – Acțiunea de a cita și rezultatul ei, acțiune ce presupune menționarea și/sau reproducerea textuală a unei informații cu indicarea sursei acestei informații. Citarea este o referință în scris la o lucrare concretă sau la o parte a unei lucrări (carte, articol, teză, raport, compoziție muzicală etc.), produse de un anumit autor, editor, compozitor etc., care identifică în mod clar documentul în care această lucrare poate fi găsită. Frecvența citării unei lucrări este considerată, de regulă, măsură a importanței acesteia în literatura de specialitate. Formatul de citare variază de la un domeniu de studiu la altul, ar include cel puțin numele autorului, titlul și data publicării [26; 96].

**Metodologia de calculare:**

Numărul total de citări ale tuturor articolelor autorilor din Republica Moldova împărțit la numărul articolelor autorilor din Republica Moldova într-o perioadă de timp.

**Notă:**

*Nu este clar dacă în [Strategia CD 2020](#) s-a avut în vedere calcularea indicatorului pentru toată perioada existenței Republicii Moldova sau pentru o perioadă anume. Dacă indicatorul este pentru toată perioada, atunci el poate fi utilizat pentru comparații internaționale, dar nu este relevant pentru aprecierea evoluției sistemului național de cercetare-dezvoltare. Dacă sunt luate citările pentru o perioadă anume – nu este clar dacă se iau doar citările articolelor publicate în acea perioadă sau citările tuturor articolelor publicate până atunci.*

*În Republica Moldova nu există abonare la bazele de date respective. În perioada 2018-2019 universitățile participante la proiectul „[Modernization of academic library services in Moldova](#)” au avut acces la unele produse ale companiei [Clarivate](#). Informația prezentată a fost obținută prin accesarea bazelor de date din cadrul organizațiilor de peste hotare. Media citării în [Web of Science](#) pentru perioada 1970-2011 este de 3,88 per articol, iar pentru perioada 2001-2011 este de 4,57 per articol [95].*

*În rapoartele [ASM](#) nu a fost inclus acest indicator, deși pe plan internațional doar documentele incluse în bazele de date [Web of Science](#) și [Scopus](#) sunt luate în considerare când este vorba despre producția științifică.*

***Datele au fost cumulate în data de 18 noiembrie 2023 din [Web of Science](#), [Scopus](#) și [Scimago Journal & Country Rank](#). Cifrele se modifică în timp.***

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[SCOPUS](#)

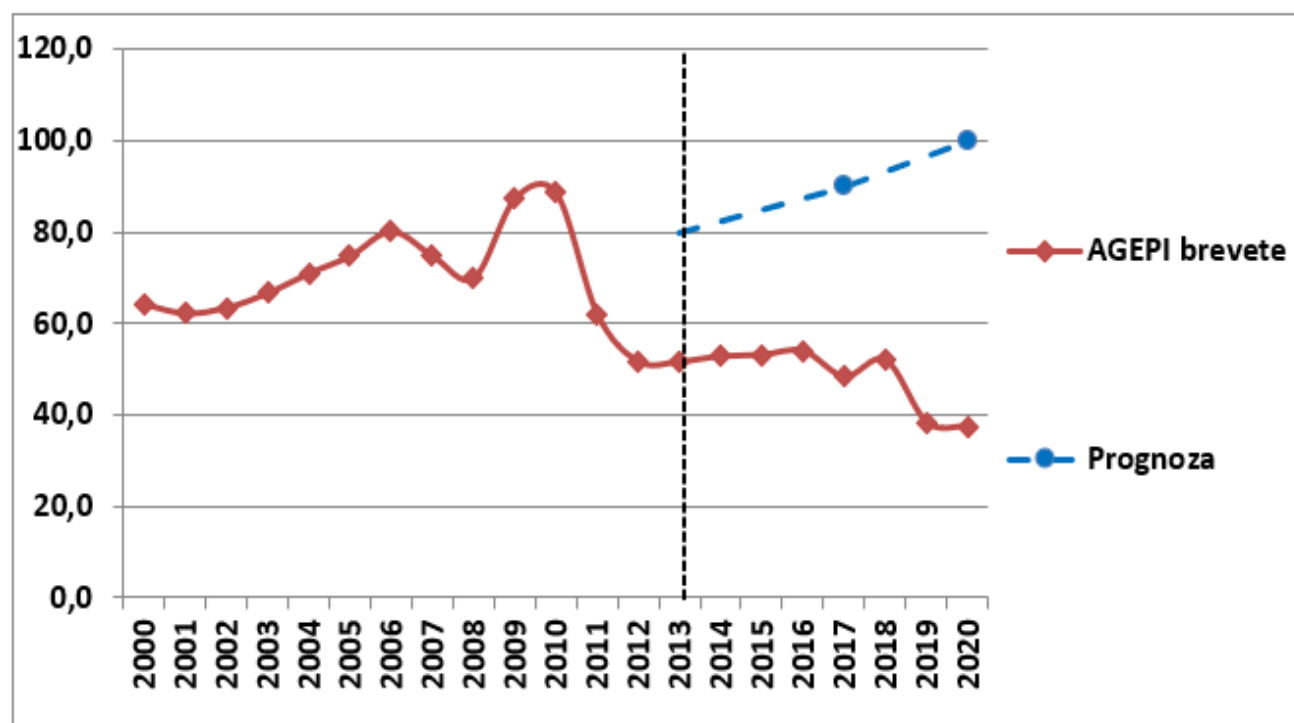
**Recomandări:**

1. Precizarea indicatorului conform obiecțiilor din Nota de mai sus.

## 19. BREVETE TOTAL LA UN MILION DE LOCUITORI

Dinamica valorilor indicatorului „Brevete total la un milion de locuitori”

Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Sursa																						
AGEPI brevete de invenții	64.2	62.2	63.4	66.6	70	74.7	80.2	74.8	70	87.5	88.7	62.1	51.7	51.7	52.9	53.2	54.1	48.4	52.1	38.4	37.5	
Proгноza														80				90				100



**Glosar:**

**Brevet** – document oficial acordat de o autoritate (de stat) prin care se conferă unei persoane o distincție, o calitate în virtutea căreia are anumite drepturi speciale. *Brevet de invenție* = document pe care organul de stat competent îl eliberează inventatorului sau persoanei căreia acesta i-a transmis drepturile sale și prin care se recunoaște dreptul acestora de a exploata exclusiv invenția un anumit timp; patent(ă).

**Brevet de invenție (patent/patentă)** – Titlu de protecție care conferă titularului un drept exclusiv de exploatare a obiectului invenției, precum și dreptul de a interzice terților (persoane fizice și juridice) să exploateze obiectul invenției [5].

**Metodologia de calculare:**

Raportul dintre numărul de brevete acordate și numărul populației, înmulțit la 100 000.

Surse de informații: rapoartele [AGEPI](#), anuarele statistice ale [BNS](#).

**Notă:**

*În afară de brevetele de invenție (brevete clasice), în tabel și în figură este indicat și numărul cumulativ al brevetelor clasice, al celor de scurtă durată și al modelelor de utilitate. Brevetele de scurtă durată și modelele de utilitate sunt modalități de protecție a invențiilor pentru care nu se fac cercetări documentare de verificare a noutății în bazele de date internaționale, ci doar la nivel național. De asemenea, termenul de protecție a acestora este nu de 20 ani – ca în cazul brevetelor de invenție, ci de doar 6 ani, cu posibilitatea prelungirii cu încă 4 ani. Acest tip de protecție este practicat și în alte țări, titlul de protecție fiind denumit model de utilitate, brevet scurt sau brevet de scurtă durată. Până în 2008, acestea și în Republica Moldova au fost practicate sub denumirea de modele de utilitate. În noua [Lege privind protecția invențiilor nr. 50 - XVI/2008](#) a fost introdusă noțiunea de brevet de invenție de scurtă durată. Această modificare a condus la sporirea calității brevetelor clasice, dar totodată a contribuit la diminuarea, într-o anumită măsură, a numărului acestora.*

*Valoarea inițială a indicatorului, stipulată în [Strategia CD 2020](#), nu corespunde valorilor calculate de noi și nu este clar ce metodologie și surse au fost utilizate.*

*În statisticile internaționale se folosește pe larg și numărul cererilor de brevete depuse, care sunt utile pentru a aprecia activitatea de cercetare-dezvoltare din ultima perioadă.*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[AGEPI](#), [WIPO](#) (fără raportare la 1 mil. locuitori)

**Recomandări:**

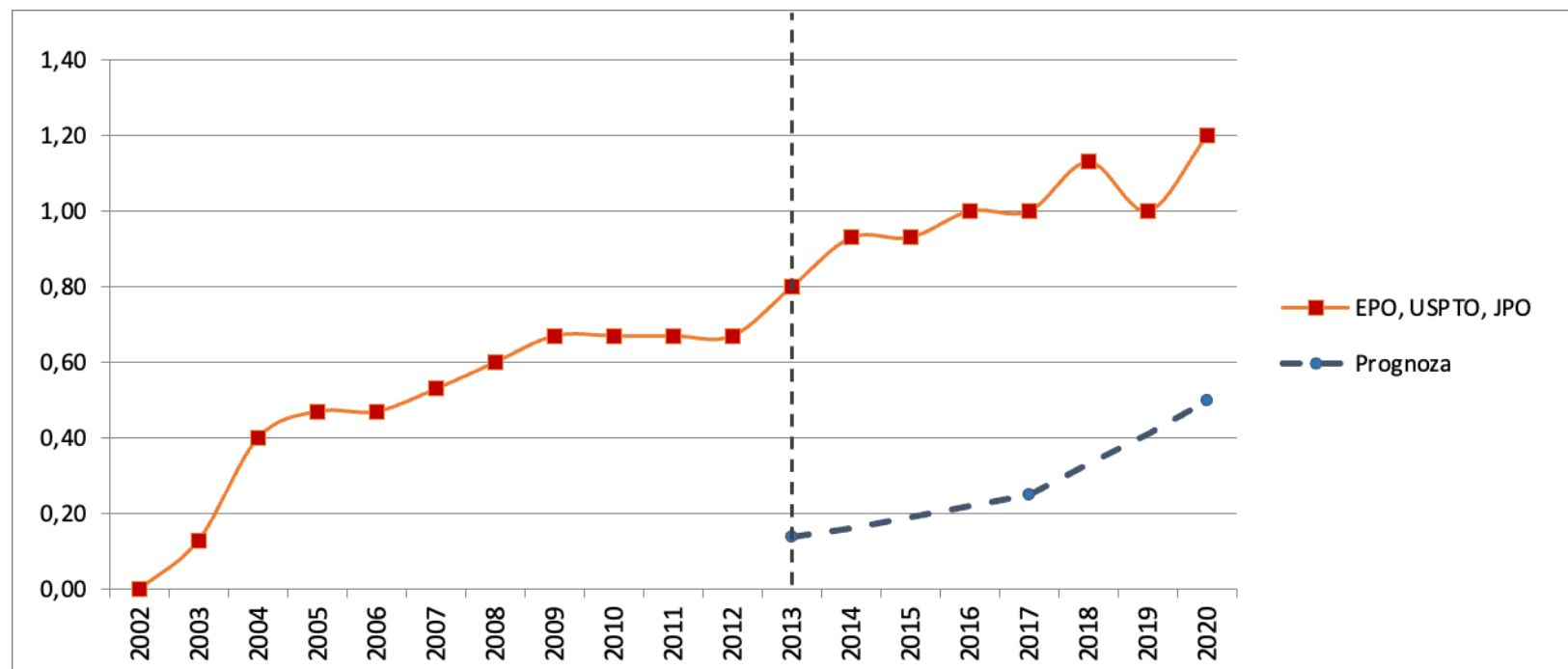
1. Stabilirea clară a tipului de brevetare avut în vedere la calcularea indicatorului inclus în Strategie: brevete clasice sau cumulate;
2. Revizuirea valorilor prognozate ale indicatorului în sensul diminuării acestora la o valoare mai realistă, în special dacă se au în vedere brevetele clasice.

**Notă:** <http://www.db.agepi.md/inventions/>

**20. BREVETE OBȚINUTE LA EPO, USPTO ȘI JPO (MEDIA PENTRU ULTIMII 15 ANI)**

Dinamica valorilor indicatorului „Brevete obținute la EPO, USPTO și JPO (media pentru ultimii 15 ani)”

Anul \ Sursa	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brevete obținute la <a href="#">EPO</a> / <a href="#">USPTO</a> / <a href="#">JPO</a>	-/1/-	-/1/-	-/3/-	-/1/-	-	1/-/-	1/-/-	1/-/-	-	-	1/-/-	1/-/-	1/1/-	-	-/1/-	-/1/-	1/2/	/2/	<b>2/2/</b>
Valorile indicatorului	0,0	0,13	0,4	0,47	0,47	0,53	0,6	0,67	0,67	0,67	0,67	0,8	0,93	0,93	1	1	1,13	1	1,2
Proгноza												0,14				0,25			0,5



**Glosar:**

**Brevet** – document oficial acordat de o autoritate (de stat) prin care se conferă unei persoane o distincție, o calitate în virtutea căreia are anumite drepturi speciale. *Brevet de invenție* = document pe care organul de stat competent îl eliberează inventatorului sau persoanei căreia acesta i-a transmis drepturile sale și prin care se recunoaște dreptul acestora de a exploata exclusiv invenția un anumit timp; patent(ă).

**EPO** ([European Patent Office](#)) – Oficiul European de Patentare

**USPTO** ([United States Patent and Trademark Office](#)) – Oficiul din Statele Unite de Patentare și Înregistrare a Mărcilor **JPO** ([Japan Patent Office](#)) – Oficiul Japonez de Patentare

**Metodologia de calculare:**

Numărul de brevete obținute la oficiile [EPO](#), [USPTO](#) și [JPO](#) în ultimii 15 ani, împărțit la 15. *Sursa datelor primare:* [WIPO](#).

**Notă:**

*Este foarte discutabilă utilitatea mediei pe 15 ani a brevetelor obținute, practica obișnuită în oficiile de brevetare și statistice fiind perioada de un an. Nu există nicăieri în lume un astfel de indicator. În statisticile internaționale se folosește pe larg și numărul cererilor de brevete depuse, care sunt utile pentru a aprecia activitatea de cercetare-dezvoltare din ultima perioadă. Actualmente Republica Moldova nu dispune de nici un brevet înregistrat concomitent în toate trei oficii ([EPO](#), [USPTO](#) și [JPO](#)).*

*Valoarea inițială indicată în Strategie este mult sub cea calculată în baza datelor [WIPO](#) (de peste 4 ori).*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#), [WIPO](#) (numărul de brevete pe ani).

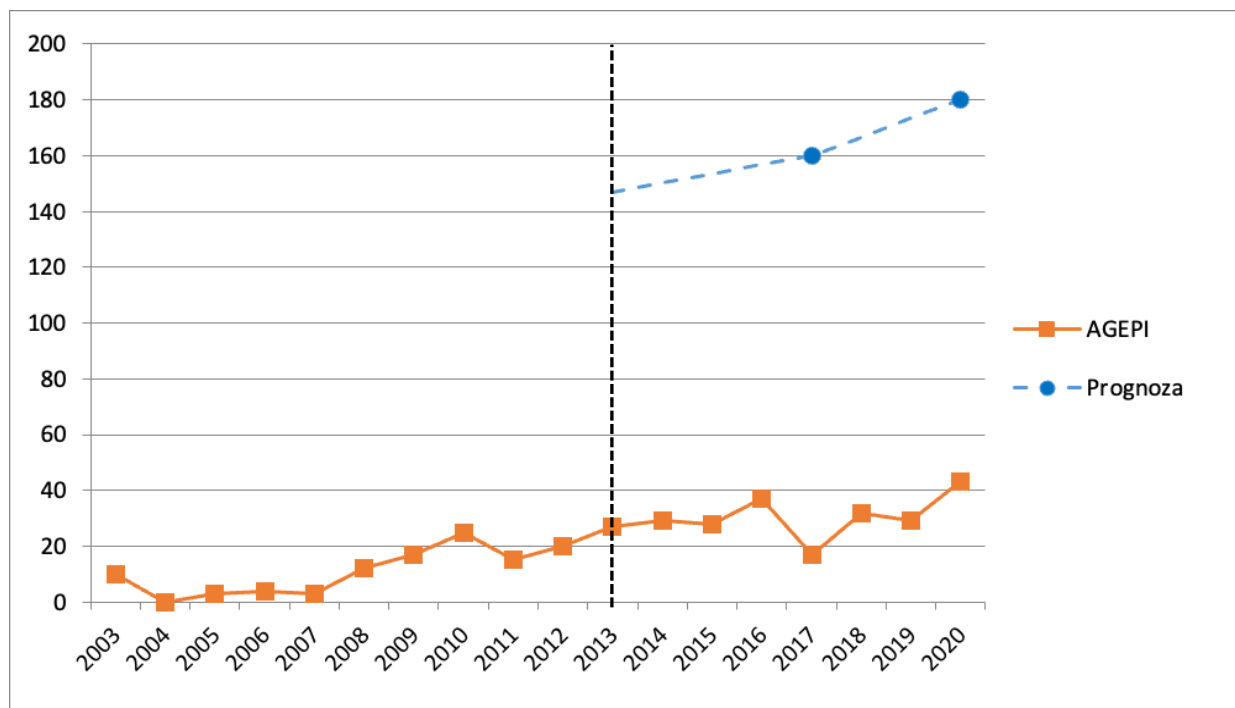
**Recomandări:**

1. Modificarea indicatorului în *Cereri anuale de brevete la [EPO](#), [USPTO](#) și [JPO](#)*.

## 21. BREVETE DE SOIURI ȘI HIBRIZI (CULTURI AGRICOLE, TEHNICE, LEGUMINOASE, LEGUMICOLE)

Dinamica valorilor indicatorului „Brevete de soiuri și hibrizi (culturi agricole, tehnice, leguminoase, legumicole)”

Anul	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Sursa																			
AGEPI, BNS	10	0	3	4	3	12	17	25	15	20	27	29	28	37	17	32	29	43	
Proгноza											147				160			180	



### Glosar:

**Soi** – grup de plante sau de animale care aparțin aceleiași specii ori varietăți, cu anumite însușiri morfologice sau fiziologice ereditare comune; plantă sau animal care aparține unui asemenea grup.

**Hibrid** – (organism) provenit din încrucișarea a doi indivizi de specii, de soiuri, de genuri sau de rase diferite.

**Metodologia de calculare:**

Numărul soiurilor și hibrizilor înregistrați anual de către [AGEPI](#).

Surse de informații: anuarele statistice ale [BNS](#) începând cu anul 2012; [rapoartele AGEPI](#).

**Notă:**

Valoarea inițială (pentru anul 2013) a indicatorului prezentată în [Strategia CD 2020](#) depășește de 7 ori valoarea reală în conformitate cu [rapoartele AGEPI](#), iar prognozele presupun, respectiv, o creștere de 9 și 10 ori față de valoarea actuală.

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[AGEPI](#), [BNS](#)

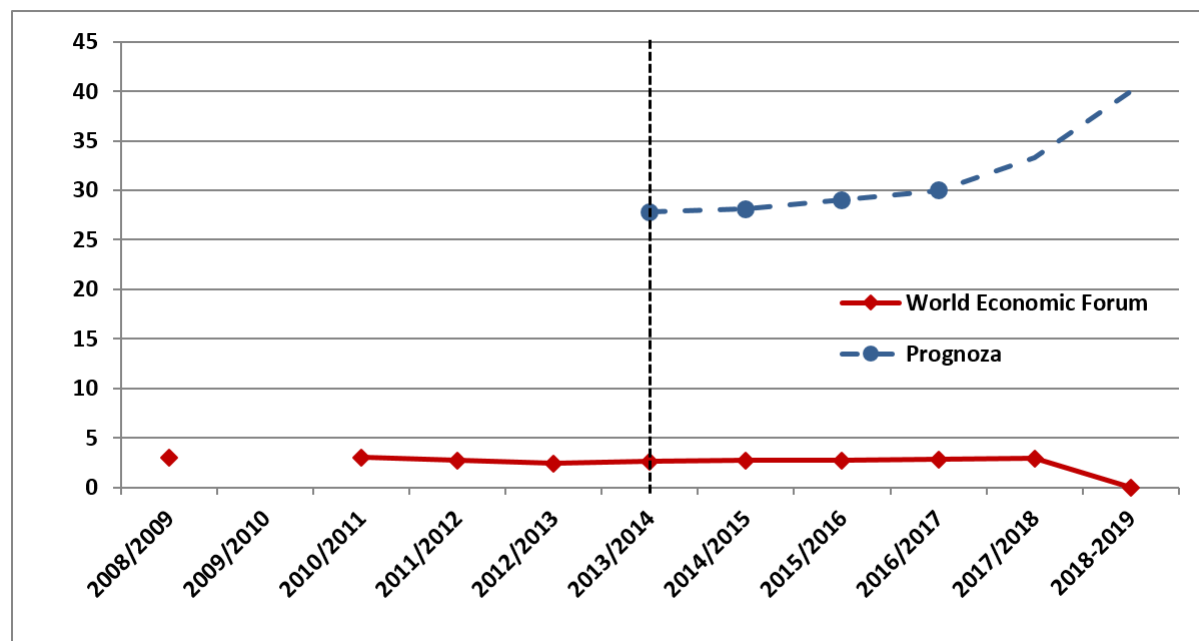
**Recomandări:**

1. Revederea țintelor propuse în [Strategia CD 2020](#) în sensul reducerii lor spre valori mai realiste.
2. Racordarea indicatorului la 1 milion de locuitori similar cu indicatorul nr. 19. „Brevete total la un milion de locuitori”

## 22. CALITATEA INSTITUȚIILOR DE CERCETARE

### Dinamica valorilor indicatorului „Calitatea instituțiilor de cercetare”

Sursa		Anul												
		2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019	2020
<a href="#">Forumul Economic Mondial</a>	Valoarea	3	-	3	2.7	2.4	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	0.4*	0.7	n/d
	Locul	119	-	105	122	131	132	121	124	125	115	106	92	n/d
<b>Proгноza</b>							<b>27,8</b>			<b>30</b>				<b>40</b>



\* Conform *Raportului Competitivității Globale* pentru anul 2018, Republica Moldova ocupă locul 106 din 112 state (scorul – 0,4) la indicatorul „Calitatea instituțiilor de cercetare”. La „Cercetare-dezvoltare” în care intră acest indicator, Republica Moldova este pe locul 93 din 140 state (scorul – 21,2). Scorul poate fi de la 0 la 100.



**Glosar:**

*Raportul Competitivității Globale* ([Global Competitiveness Report](#) – GCR) – un raport anual publicat de către [Forumul Economic Mondial](#), care clasează (ierarhizează) țările în baza Indicelui Competitivității Globale.

*Indicele Competitivității Globale* ([Global Competitiveness Index](#) – GCI) – indice ce apreciază competitivitatea economiilor studiate pe baza unei ample game de factori care afectează mediul de afaceri, grupate în trei sub-indici, care la rândul lor se clasifică în 12 piloni, inclusiv inovarea.

*Forumul Economic Mondial* ([World Economic Forum](#) – WEF) – organizație internațională non-profit cu sediul în Elveția, care organizează forumuri economice și elaborează rapoarte științifice.

**Metodologia de calculare:**

Calitatea instituțiilor de cercetare, ca de altfel și restul indicatorilor care formează GCI, este stabilită în urma unui sondaj în care sunt antrenați cei mai importanți oameni de afaceri din țară. Evaluarea calității se face pe o scară de la 1 la 7, unde 1 și 7 corespund celui mai slab și celui mai bun rezultat. Valoarea reprezintă media răspunsurilor și se calculează urmând o serie de proceduri statistice descrise în metodologia [WEF](#). În Republica Moldova studiul (sondajul) este efectuat de către [Academia de Studii Economice a Moldovei](#).

**Notă:**

Nu este clar de unde au fost luate datele indicate inițial în Anexa la [Strategia CD 2020](#) – 27,8. Din această cauză și prognozele sunt total neadecvate (30 – 2017 și, respectiv, 40 – 2020.)

Raportul pentru anul 2020 deja nu include un astfel de indicator.

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia inovativă a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”](#)

[Strategia CD 2020](#)

[WEF](#)

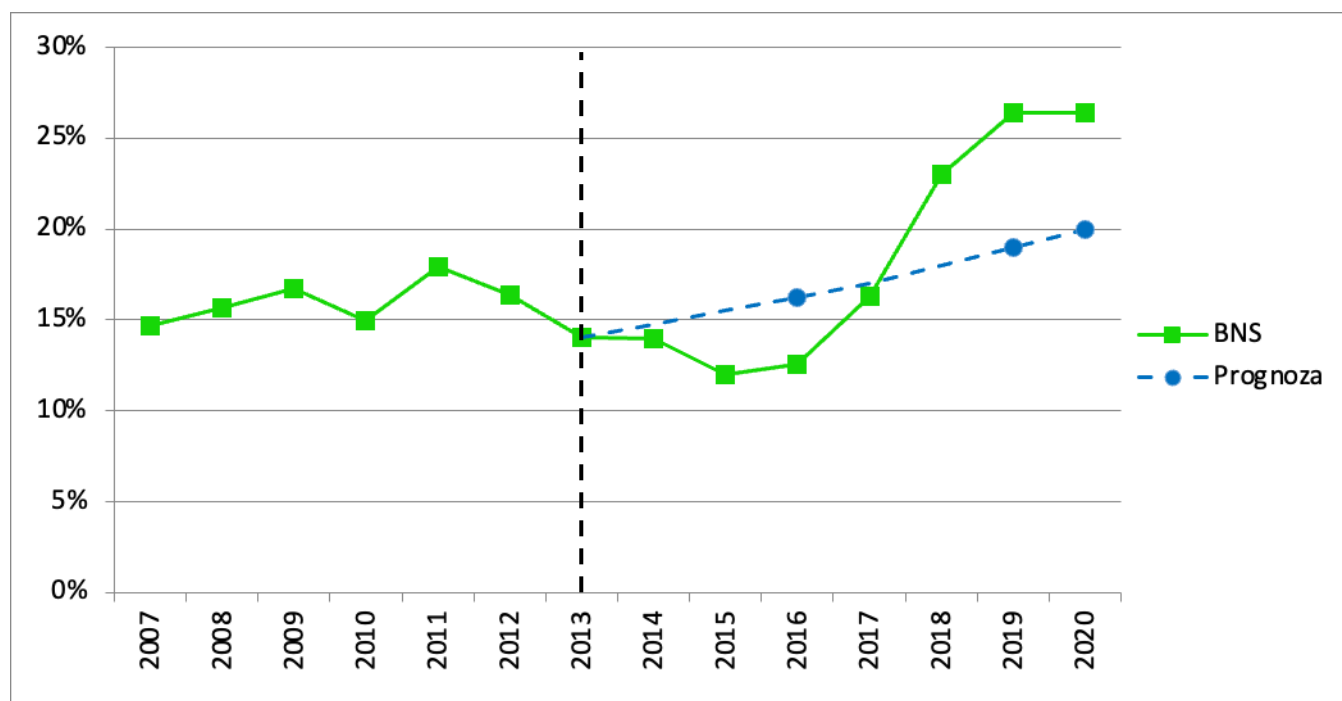
**Recomandări:**

Modificarea valorilor indicatorului în [Strategia CD 2020](#) și stabilirea unor prognoze adecvate.

### 23. DOCTORANZI STRĂINI ÎN REPUBLICA MOLDOVA, % DIN TOTAL

Dinamica valorilor indicatorului „Doctoranzi străini în Republica Moldova, % din total”

Sursa \ Anul	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BNS, doctoranzi total	1610	1574	1601	1550	1556	1485	1771	1892	1990	1964	1937	2037	2230	2304
BNS, doctoranzi străini	236	247	268	232	279	243	249	264	239	246	315	468	589	609
Valorile indicatorului	14.7%	15.7%	16.7%	15.0%	17.9%	16.4%	14.1%	14.0%	12.0%	12.5%	16.3%	23.0%	26.4%	26.4%
Prognoza							14%				17%			20%



#### Glosar:

**Doctorand străin** – cetățean străin care își face studiile de doctorat în Republica Moldova.

**Metodologia de calculare:**

Raportul dintre numărul de doctoranzi străini care își fac studiile în Republica Moldova și numărul total de doctoranzi (din țară și străini), înmulțit la 100.

**Notă:**

*Este un indicator relevant, demonstrează atractivitatea sistemului de învățământ superior (ciclul III) din Republica Moldova pentru cetățenii străini și totodată demonstrează capacitatea Republicii Moldova de a pregăti cadre științifice competitive pe piața internațională a muncii și de a se impune în circuitul internațional de valori științifice.*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”](#)

[Strategia CD 2020](#)

[BNS](#)

**Recomandări:**

1. Redenumirea indicatorului în: *Doctoranzi de peste hotare în Republica Moldova, % din total.*
2. Calcularea suplimentară a unor astfel de indicatori relevanți cum ar fi numărul de persoane de peste hotare care au obținut grade științifice în Republica Moldova și ponderea acestora în numărul total de persoane care au obținut grad științific în Republica Moldova.

## 24. CERCETĂTORI STRĂINI ÎN REPUBLICA MOLDOVA, % DIN TOTAL

### Dinamica valorilor indicatorului „Cercetători străini în Republica Moldova, % din total”

Nu există date.

#### Glosar:

**Cercetători străini** – cetățeni ai altor țări care lucrează în sfera științei și inovării din Republica Moldova.

#### Metodologia de calculare:

Raportul dintre numărul cercetătorilor cu cetățenia altor țări care lucrează în sfera științei și inovării din Republica Moldova și numărul total de cercetători din Republica Moldova, înmulțit cu 100.

#### Notă:

*Nu este clar ce s-a avut în vedere prin cercetători străini la calcularea acestui indicator – cercetători originari din alte țări, care lucrează în Republica Moldova sau care se află în Republica Moldova în baza acordului privind schimbul echivalent sau altceva.*

*În alte țări stabilirea ponderii cercetătorilor străini se face de obicei prin studii speciale și nu prin chestionare anuale. Astfel, în UE se folosește indicatorul UE27 cercetători în străinătate (numărul de cercetători din UE (conform ocupației și educației) care lucrează în afara UE27. Însă și la calcularea lui sunt probleme: „Date complete sau comparabile privind numărul de cercetători din UE (conform ocupației și educației) care lucrează în afara UE27 nu sunt disponibile. În studiu s-a pornit de la datele privind persoanele născute în UE care au obținut gradul de doctor în SUA și care au activat tot acolo în calitate de cercetători. După care s-au făcut estimările necesare privind numărul de cercetători născuți în UE și care au activat în SUA, Australia, Noua Zeelandă, Canada și Mexic. Conform calculelor, circa 34 000 cercetători născuți în UE au activat în 2011 în alte 5 țări. Acest trend este pozitiv. Totuși, aceste rezultate trebuie interpretate cu atenție” [30].*

#### Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:

[Strategia CD 2020](#)

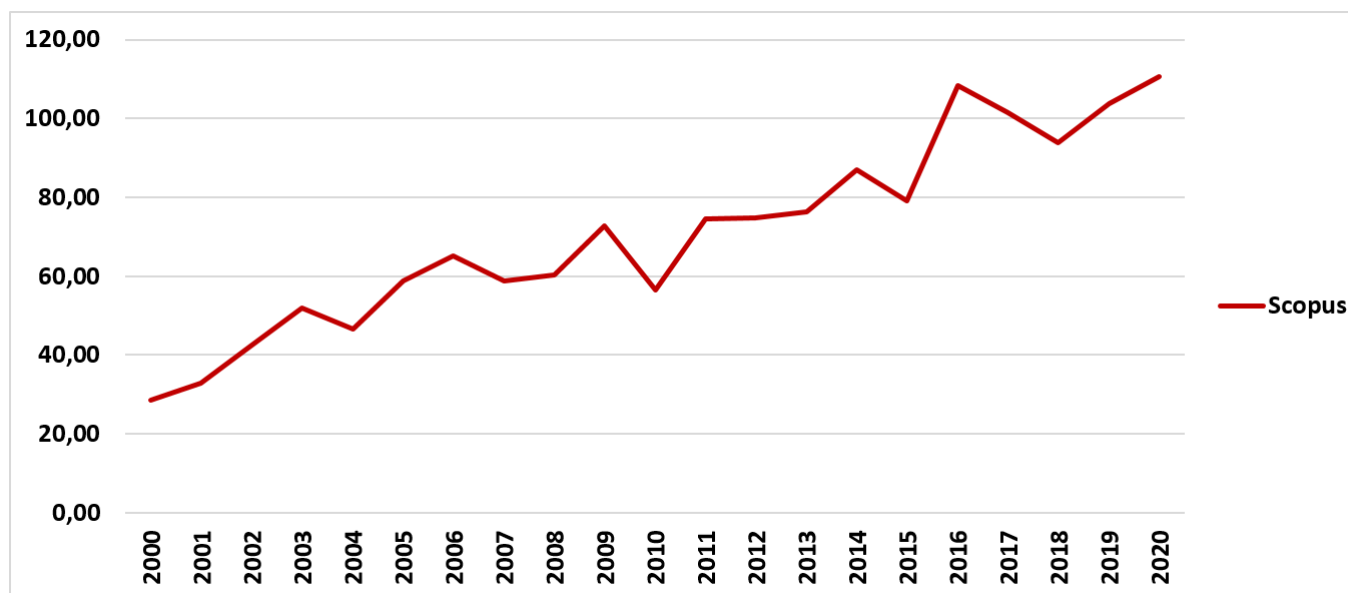
#### Recomandări:

Modificarea indicatorului în: **Numărul cercetătorilor din alte țări care au efectuat cercetări în Republica Moldova**, cu elaborarea metodologiei de stabilire a indicatorului (numărul minim de zile pe care trebuie să le petreacă cercetătorul de peste hotare, instituțiile eligibile etc.).

## 25. COPUBLICAREA ȘTIINȚIFICĂ INTERNAȚIONALĂ LA UN MILION LOCUITORI

Dinamica valorilor indicatorului „Copublicarea științifică internațională la un milion locuitori”

Sursa \ Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<a href="#">Scopus</a> (copublicarea)	41,2%	53,4%	63,9%	66,9%	68,7%	59,8%	75,7%	72,9%	68,6%	70,8%	63,6%	69,7%	63,2%	63,9%	65,0%	68,9%	63,0%	63,6%	62,5%	63,8%	62,6%
Valoarea indicatorului	28,26	32,77	43,05	52,03	46,34	58,69	64,99	58,71	60,50	72,88	56,43	74,16	75,58	76,44	87,20	79,08	112,08	97,44	93,58	107,55	116,29
Prognoza <a href="#">Scopus</a> / <a href="#">Web of Science</a>																		Vor fi determinate ulterior			



### Glosar:

**Copublicare științifică internațională** – publicare științifică în colaborare, rezultatul căreia este opera comună a autorului/autorilor din Republica Moldova și a autorului/autorilor de peste hotare.

**Metodologia de calculare:**

Raportul dintre numărul publicațiilor cercetătorilor moldoveni cu coautori din alte țări și populația Republicii Moldova, înmulțit la 1000000.

Surse de informații: [Scimago Journal & Country Rank](#).

**Notă:**

*Informația privind copublicarea internațională este generată de baza de date Scopus și este accesibilă prin site-ul <http://www.scimagojr.com/>. Informația se prezintă în %. Informația din [Web of Science](#) nu este accesibilă (e accesibilă doar prin abonare), [WoS](#) nu oferă analize privind copublicarea științifică.*

*Copublicarea științifică internațională la un milion locuitori se calculează după Science-Matrix sau Scopus (nu este accesibil).*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[Web of Science](#), [SCOPUS](#)

[UNESCO Science Report](#)

**Recomandări:**

1. Includerea acestui indicator în indicatorii de evaluare a sferei științei și inovării din Republica Moldova.
2. Stabilirea bazei de date după care se va face calcularea indicatorului (ex., [Scopus](#)) și a țintelor intermediară și finală ale Strategiei.
3. Recomandăm utilizarea termenului *coautorat* în loc de *copublicare* (a se vedea [Manual de autorat științific](#) sau [Legea privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare nr. 206/2004](#)).

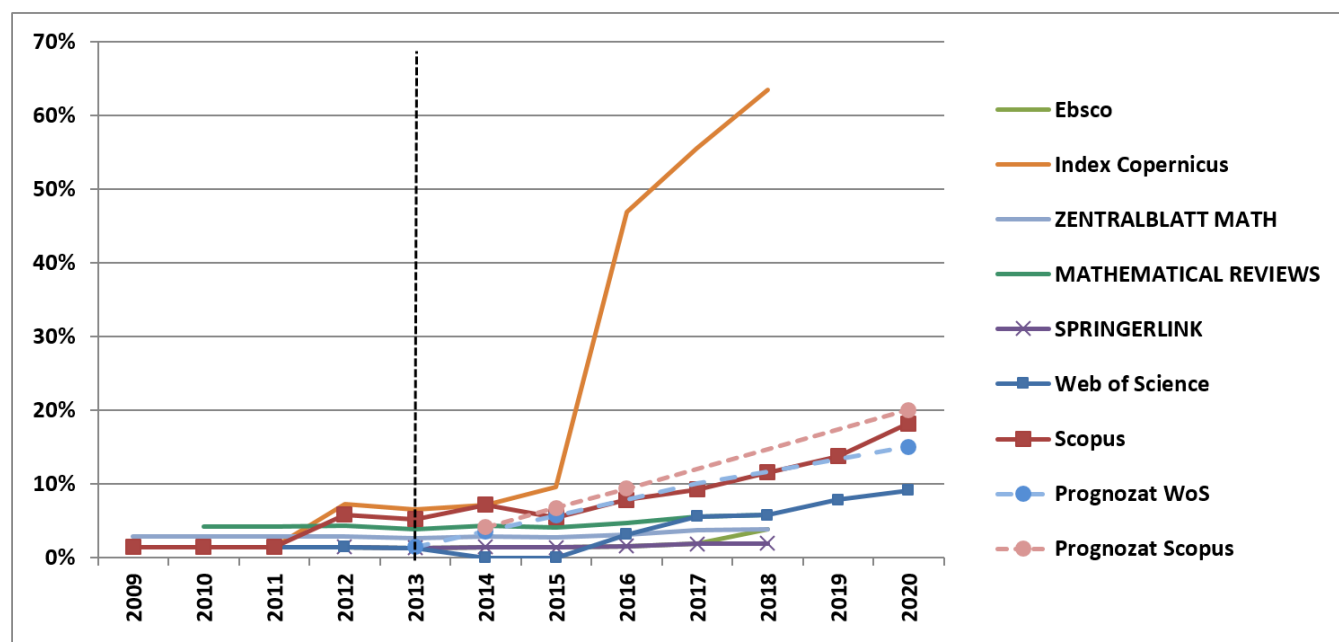
**Notă:**

*Datele au fost colectate în data de 18 noiembrie 2023.*

**26. REVISTE ÎN BAZELE DE DATE WoS /SCOPUS/ ALTE BD INDEXATE, % DIN TOTALUL REVISTELOR NAȚIONALE ACREDITATE**

Dinamica valorilor indicatorului „Reviste în bazele de date WoS / SCOPUS / alte BD indexate, % din totalul revistelor naționale acreditate”

Sursa \ Anul	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<a href="#">Scopus</a>				1.4%	1.4%	1.4%	5.8%	5.2%	7.1%	5.5%	7.8 %	9.26%	11.54%	13.72%	18,20%
<a href="#">Ebsco</a>						1.4%	1.4%	1.3%	1.4%	1.4%	1.6%	1.9%	3.8%		
<a href="#">SpringerLink</a>		1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.3%	1.4%	1.4%	1.6%	1.85%	1.92%		
<a href="#">Index Copernicus</a>						1.4%	7.2%	6.5%	7.1%	9.6%	46.9%	55.56%	63.46%		
<a href="#">Zentralblatt Math</a>	2.8%	2.8%	2.8%	2.9%	2.8%	2.8%	2.9%	2.6%	2.9%	2.7%	3.1%	3.70%	3.85		
<a href="#">Mathematical Reviews</a>					4.2%	4.2%	4.3%	3.9%	4.3%	4.1%	4.7%	5.56%	5.77%		
<a href="#">Web of Science</a>				1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.3%	0.0%	0.0%	3.1%	5.56%	5.77%	7.84%	9,10%
Proгноза <a href="#">Web of Science</a>								1,5%				10%			15%
Proгноза <a href="#">Scopus</a>												12%			20%



**Glosar:**

**Reviste SCOPUS** – reviste incluse în bazele de date [Elsevier SCOPUS](#).

**Reviste în alte BD internaționale indexate** – reviste incluse în alte baze de date internaționale diferite de [Web of Science](#) și [Scopus](#).

**Metodologia de calculare:**

Raportul dintre numărul de reviste în baza de date și numărul de reviste acreditate în Republica Moldova, înmulțit la 100.

**Notă:**

*Nu există informații cu privire la calcularea acestui indicator în Republica Moldova și nici la nivel internațional nu există un astfel de indicator referitor la Republica Moldova. Se prezintă informația privind revistele incluse în [Journal Citation Report](#). Totodată, marea majoritate a bazelor de date nu este accesibilă (acces cu abonare).*

*Informația ar putea fi obținută la acreditarea revistelor și prezentarea în dosarul de acreditare a informației cu privire la indexarea revistei în baze de date internaționale.*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[SCOPUS](#)

**Recomandări:**

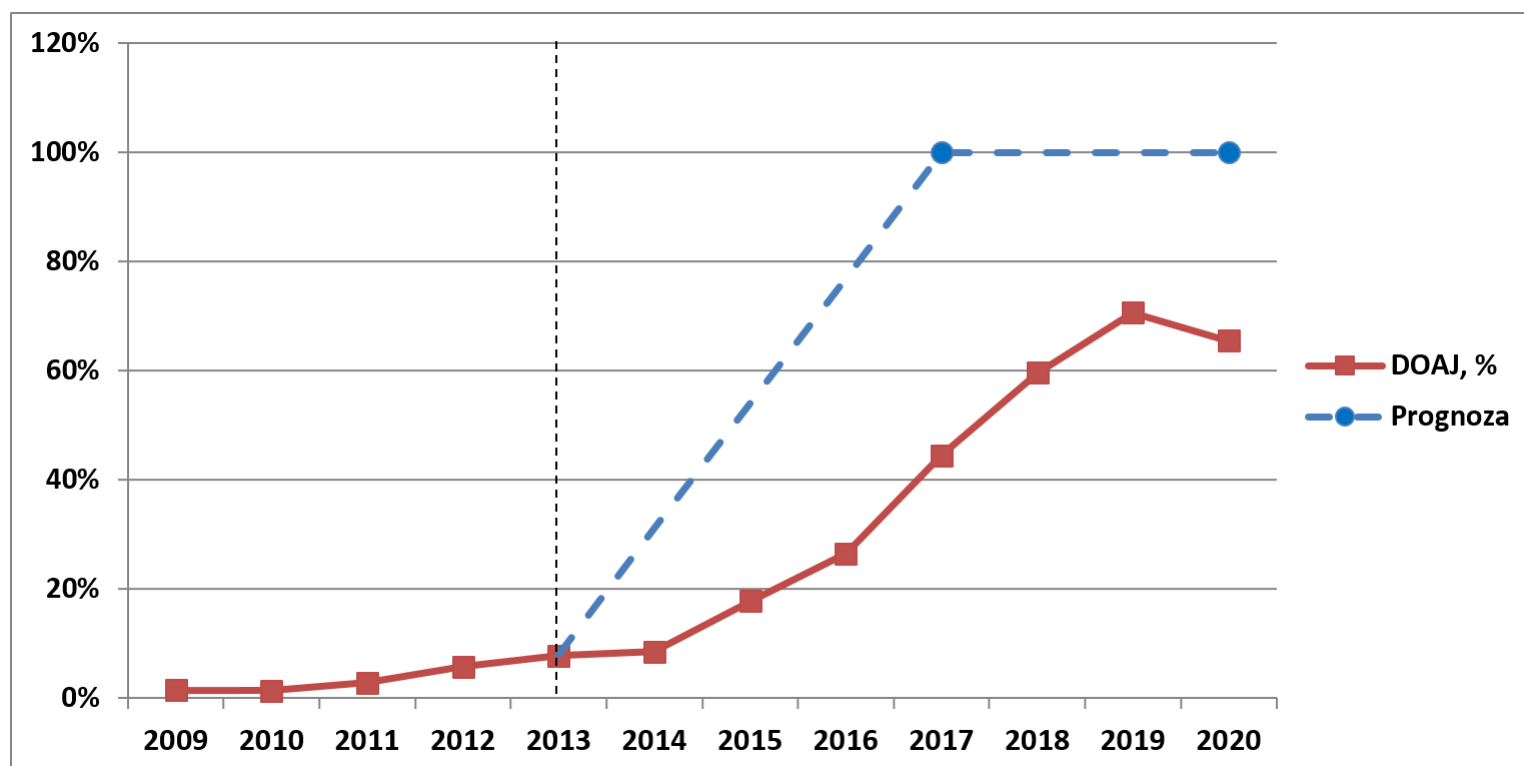
Stabilirea Listei bazelor de date în afară de [WoS](#) și [SCOPUS](#) pentru care se va calcula indicatorul și abonarea la BD relevante.



## 27. REVISTE ÎN DOAJ, % DIN TOTALUL REVISTELOR NAȚIONALE ACREDITATE

Dinamica valorilor indicatorului „Reviste în DOAJ, % din totalul revistelor naționale acreditate”

Sursa \ Anul	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
DOAJ, %	1.4%	1.4%	2.8%	5.8%	7.8%	8.6%	17.8%	26.6%	44.4%	59.62%	70,59%	<b>65,45%</b>
DOAJ	1	1	2	4	6	6	13	17	24	31	36	36
Nr. reviste acreditate <a href="#">CNAA</a> / <a href="#">ANACEC</a>	69	71	71	69	77	70	73	64	54	52	51	55
Proгноza					8%				100%			100%



**Glosar:**

[DOAJ \(Directory of Open Access Journals\)](#) – bază de date de reviste cu acces deschis, creată cu scopul de a crește vizibilitatea și ușurința de accesare a revistelor științifice și academice, promovând astfel utilizarea și impactul acestora.

**Reviste în DOAJ** – reviste incluse în baza de date [DOAJ](#).

**Metodologia de calculare:**

Raportul dintre numărul de reviste din Republica Moldova incluse în [DOAJ](#) și numărul [revistelor acreditate la nivel național](#), înmulțit la 100.

Sursa informațiilor: directoriul DOAJ (<http://www.doaj.org/>).

**Notă:**

*La nivel internațional nu există un astfel de indicator. Inițiativa de a crea [DOAJ](#) a fost susținută de Institutul pentru Societatea Deschisă (Open Society Institute) și anunțată în cadrul Primei Conferințe pe Problemele Comunicării Științifice (Nordic Conference on Scholarly Communication, Lund – Copenhaga, octombrie 2002). Este menținută de către Universitatea din Lund (Suedia). [DOAJ](#) oferă acces la peste 20.000 de reviste din 136 de țări, la circa 10 mil. de articole. În anul 2020, Republica Moldova a avut înregistrate 36 de reviste [46].*

*Prognozele din [Strategia CD 2020](#) sunt nerealiste.*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[DOAJ](#)

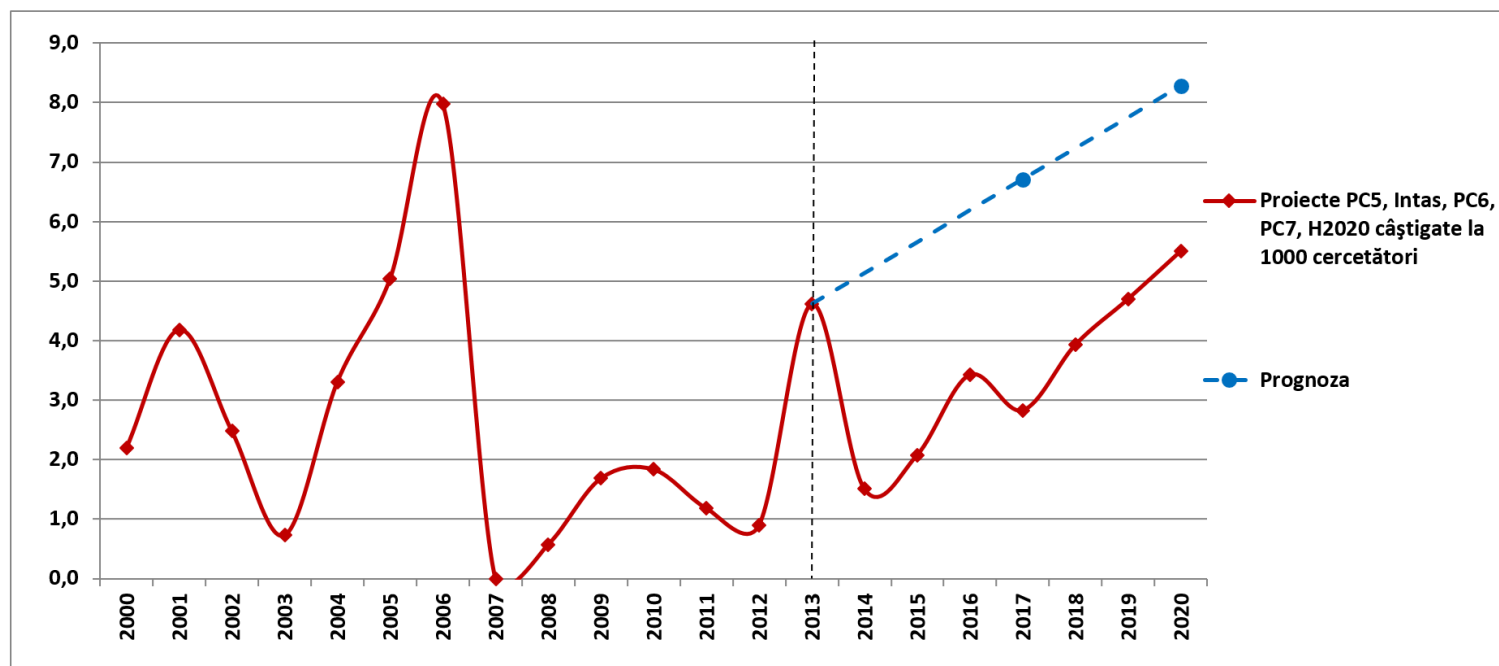
**Recomandări:**

Modificarea valorilor indicatorului din [Strategia CD 2020](#).

## 28. PROIECTE CÂȘTIGATE ÎN PROGRAME COMUNITARE LA 1000 CERCETĂTORI

Dinamica valorilor indicatorului „Proiecte câștigate în programe comunitare la 1000 cercetători”

Anul Sursa	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Proiecte PC5, INTAS, PC6, PC7, H2020, HE	9	15	7	2	9	13	20	0	2	6	6	4	3	15	5	7	11	9	12	13	16	
BNS cercetători	4101	3586	2819	2737	2725	2583	2507	2592	3471	3561	3267	3372	3338	3250	3315	3222	3029	2912	3054	2767	2907	
Proiecte comunitare câștigate la 1000 de cercetători	2.19	4.18	2.48	0.73	3.30	5.03	7.98	0.00	0.58	1.68	1.84	1.19	0.90	4.62	1.51	2.08	3.43	2.83	3.93	4.7	-	
STCU proiecte la 1000 cercetători							0.46	0.88	0.86	1.97	2.14	1.78	2.7	2.15	3.02	2.79	1.98	2.4	1.96		-	
Proгноza														5.14							6.71	8.28



**Glosar:**

**Comunitar** – care se referă la [Comunitatea Economică Europeană](#) (devenită [Uniunea Europeană](#)); care aparține Comunității Economice Europene.

**Programe comunitare** – programe anunțate și finanțate de [Uniunea Europeană](#) (UE). Proiecte câștigate într-un anumit an sunt considerate cele care au demarat în anul respectiv.

**Metodologia de calculare:**

Raportul dintre numărul de proiecte câștigate în programe comunitare și numărul cercetătorilor din Republica Moldova, înmulțit cu 1000.

**Notă:**

În documentul de politici nu este specificat ce se are în vedere prin programe comunitare și care programe se includ. În plus, în Republica Moldova nu sunt publicate regulat și exhaustiv date privind numărul proiectelor câștigate în diferite programe comunitare.

Numărul proiectelor câștigate este puțin relevant fără alte detalii, cum ar fi volumul finanțării, numărul de cercetători care participă în proiecte etc.

**Recomandări:**

1. Stabilirea listei programelor comunitare care vor fi luate în considerare la calcularea indicatorului.
2. Evidența proiectelor câștigate în programele comunitare și indicarea acestor cifre în rapoartele anuale ale [AȘM](#).
3. Modificarea indicatorului în vederea luării în considerare a relevanței diferitor programe comunitare și a diferitor tipuri de proiecte din cadrul acestora.

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

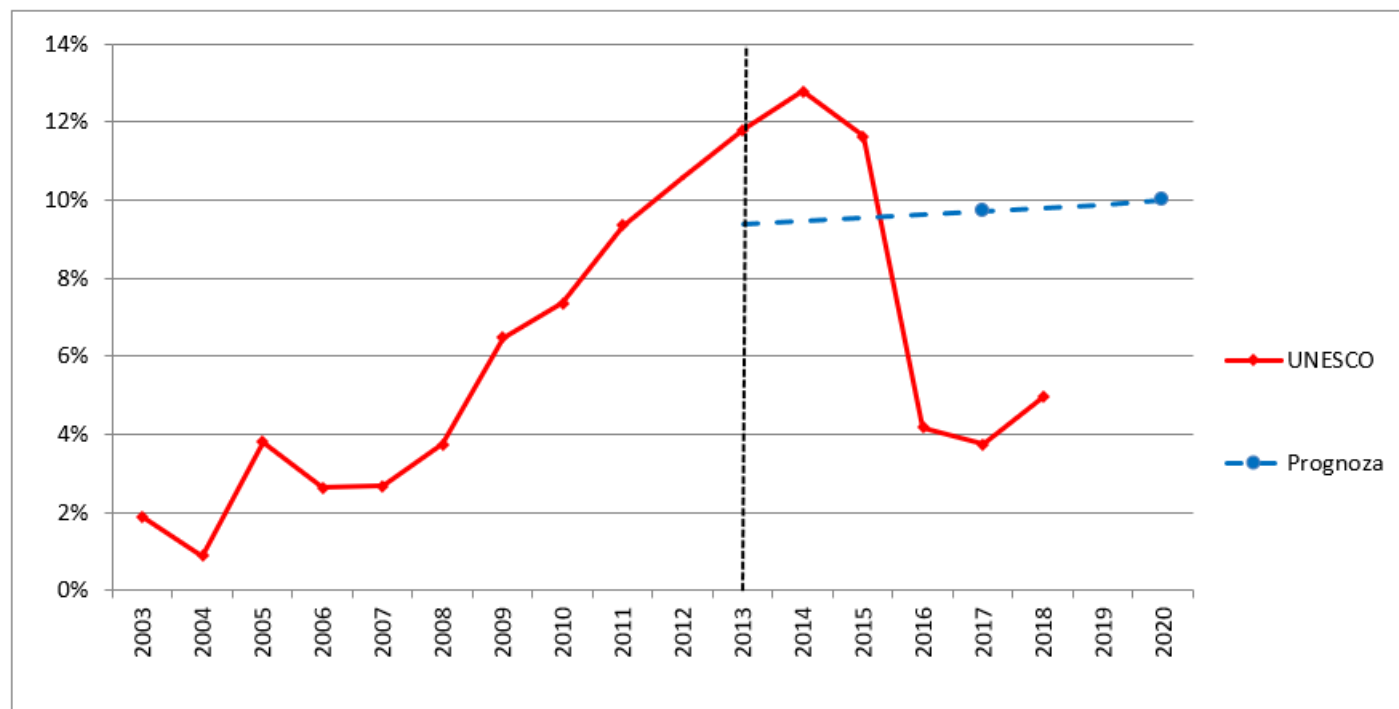
[Strategia CD 2020](#)

[UE](#) ([FP6](#), [FP7](#), [Orizont 2020](#) etc.)

**29. CHELTUIELI PENTRU CERCETARE-DEZVOLTARE DIN SURSE EXTERNE, % DIN VOLUMUL TOTAL DE FINANȚARE A SFEREI CDI**

Dinamica valorilor indicatorului „Cheltuieli pentru cercetare-dezvoltare din surse externe, % din volumul total de finanțare a sferei CDI”

Anul	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sursa																		
<a href="#">UNESCO</a>	1.9%	0.9%	3.8%	2.6%	2.7%	3.7%	6.5%	7.4%	9.4%	10.6%	11.8%	12,79%	11,6%	4,2%	3,7%	4,95%	-	-
Proгноza											9,4%			9,7%				10%



**Glosar:**

**Cheltuieli pentru cercetare-dezvoltare din surse externe** – totalul cheltuielilor pentru efectuarea cercetărilor la nivel național, provenite din finanțări de peste hotare.

**Sursele externe** includ finanțările de către companii străine (din cadrul aceluiași grup; altele); guverne străine; [Uniunea Europeană](#); organizații internaționale; altele [1].

**Metodologia de calculare:**

Raportul dintre sursele externe pentru CD și chetluielile totale pentru CD, înmulțit cu 100.

**Notă:**

*Pentru Republica Moldova sunt disponibile doar datele publicate de către [Institutul pentru Statistică al UNESCO](#).*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia CD 2020](#)

[UNESCO](#)

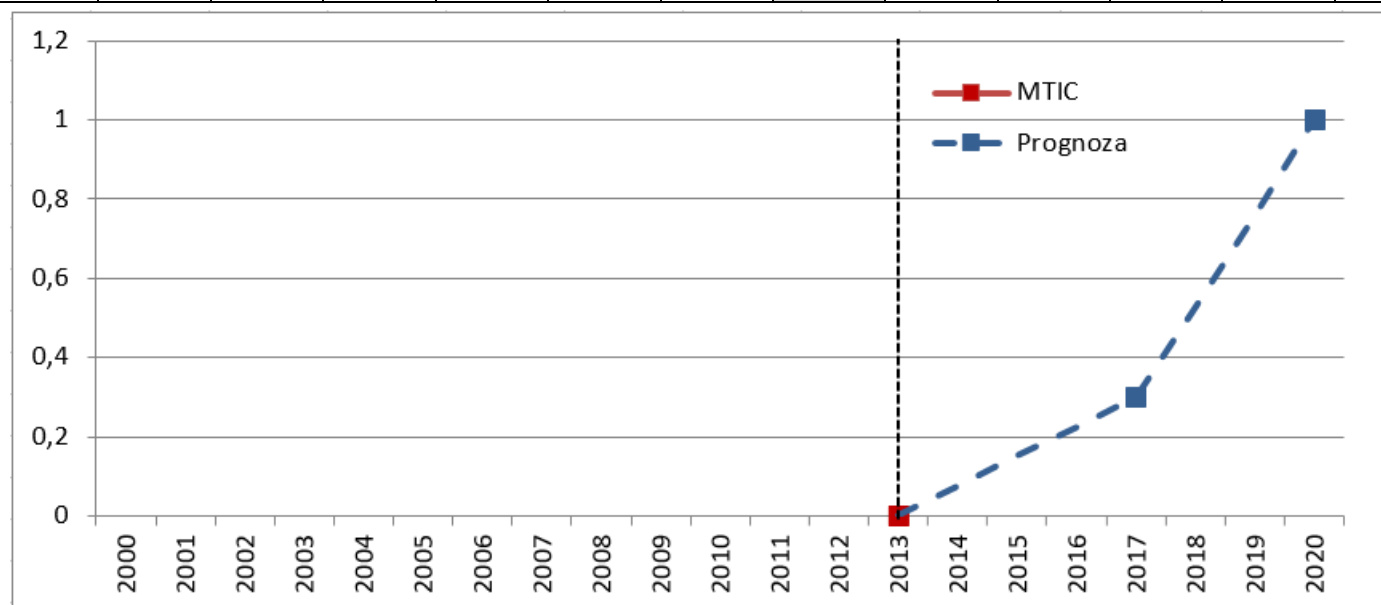
**Recomandări:**

Colectarea datelor, calcularea și publicarea indicatorului respectiv de către [BNS](#), în paralel cu indicarea finanțării CD de către celelalte sectoare.

**30. PONDEREA PATRIMONIULUI ȘTIINȚIFIC DIGITIZAT ȘI ACCESIBIL (%)**

Dinamica valorilor indicatorului „Ponderea patrimoniului științific digitizat și accesibil (%)”

Anul	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sursa																
MTIC									0.04%							n/d
Proгноza									5%				30%			100%

**Glosar:**

**Patrimoniul științific** – rezultatele publicate ale cercetărilor și ale experimentelor, baze de date bibliografice și factice, informații despre oamenii de știință, activitatea lor de cercetare științifică, informații despre publicații, proiecte etc., precum și un număr mare de documente nonpublicate, cum ar fi rapoarte, scrisori, memorii, note, fotografii etc. [96].

**Patrimoniul digital** – constă din resurse unice în orice limbă și domenii de cunoaștere sau de exprimare umană. Acesta include resursele în domeniul culturii, educației, științei și din management, precum și informația de caracter etnic, juridic, medical etc., create în format digital sau transformate în format digital din resursele analogice existente. În cazul în care există resurse „născute digital”, aceste resurse există doar în forma unui obiect digital [2].

**Conținut digital** – orice informație care este disponibilă pe Internet (sau în alte rețele) pentru regăsire de către utilizator, inclusiv pagini web, imagini, muzică, documente audio și video, cărți, drivere și descărcări de software, precum și materiale de referință educaționale și de formare profesională [80].

**Digitizare** – presupune captura digitală, transformarea din formă analogă în formă digitală, descrierea și reprezentarea obiectelor de patrimoniu și a documentației referitoare la acestea, procesarea, asigurarea accesului la conținutul digitizat și prezerarea pe termen lung [80].

**Metodologia de calculare:**

Raportul dintre numărul de publicații digitizate (titluri) la numărul de documente din fondul (titluri) [Bibliotecii Centrale Științifice „A. Lupan” \(institut\)](#), înmulțit la 100.

**Notă:**

*La nivel internațional nu există un astfel de indicator. Nu poate fi obținut un indicator de 100%, așa cum prevedea Strategia, deoarece:*

*a) nu este necesar a digitiza toate publicațiile;*

*b) există probleme legate de dreptul de autor;*

*c) publicațiile autorilor străini nu pot fi digitizate, biblioteca poate procura doar copia digitală a documentului.*

*La momentul actual nu există date relevante pentru calcularea acestui indicator.*

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia „Moldova digitală” 2020](#)

[Strategia CD 2020](#)

**Recomandări:**

Indicarea în viitoarele documente de politici a unor valori realiste.



**31. PONDEREA SERVICIILOR PUBLICE DISPONIBILE ONLINE DIN TOTALUL SERVICIILOR CARE POT FI PRESTATE ÎN MOD ELECTRONIC (%)**

Dinamica valorilor indicatorului „Ponderea serviciilor publice disponibile online din totalul serviciilor care pot fi prestate în mod electronic (%)”

Sursa \ Anul	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<a href="#">UNDP</a>					42.5				0.22			0.23		0.25	0.25	0.28
Prognoza									20%				80%			100%

**Glosar:**

**Seviciu public** – noțiune de drept administrativ ce se referă la acele activități de interes general, coordonate de guvern și disponibile tuturor cetățenilor statului respectiv [74].

**Servicii electronice** – administrarea serviciilor la distanță, utilizând în acest scop rețelele informaționale și de comunicații.

**Metodologia de calculare:**

Metodologia de calculare aparține [UNDP](#) și reprezintă nivelul de realizare a celor 20 de servicii guvernamentale prevăzute în Programul e-Europe 2010 [90; 91]. Datele sunt preluate din surse oficiale și studii de profil.

**Notă:**

Portalul [www.servicii.gov.md](http://www.servicii.gov.md) ne informează despre existența a 636 de servicii publice, dintre care 160 sunt e-Servicii, ceea ce reprezintă 18,54 la sută (la 5.07.2019). E vorba doar de servicii în administrațiile publice centrale. Nu se cunoaște numărul total de servicii la nivel local și nici numărul celor care sunt furnizate online.

**Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:**

[Strategia „Moldova digitală” 2020](#)

[Programul e-Transformare](#)

[Strategia CD 2020](#)

**Recomandări:**

1. Preluarea metodologiei [UNDP](#) pentru a putea compara rezultatele din Republica Moldova cu alte țări.
2. Stabilirea listei serviciilor publice care sunt luate în considerare la calcularea valorii indicatorului.

## 32. PONDEREA SERVICIILOR PUBLICE CARE RESPECTĂ RIGORILE CADRULUI DE INTEROPERABILITATE GUVERNAMENTAL

### Dinamica valorilor indicatorului „Ponderea serviciilor publice care respectă rigorile cadrului de interoperabilitate guvernamental”

Nu există date

#### Glosar:

**Programul privind Cadrul de Interoperabilitate** este un document de planificare, la elaborarea căruia au fost luate în considerare cele mai bune practici și recomandări în domeniu.

**Interoperabilitatea** reprezintă capacitatea sistemelor și a organizațiilor de a conlucra și de a schimba și reutiliza date.

**Platforma de Interoperabilitate** este soluția tehnică ce facilitează schimbul de date.

**Cadrul de Interoperabilitate** cuprinde Platforma de Interoperabilitate, precum și cadrul normativ, instituțional, aspectele financiare etc. [3].

#### Metodologia de calculare:

Nu există o metodologie de calculare a indicatorului și nicio statistică la [Agentia de Guvernare Electronica \(AGE\)](#) sau în altă parte.

#### Documente de politici și organizații care utilizează indicatorul:

[Strategia „Moldova digitală” 2020](#)

[Strategia CD 2020](#)

[UNDP](#)

#### Recomandări:

1. Inițierea unui proiect de cercetare cu sprijinul [Centrului de Guvernare Electronica \(CGE\)](#) privind dezvoltarea eGuvernării în Republica Moldova, inclusiv a aspectelor interoperabilității.
2. Elaborarea metodologiei de calculare a indicatorului.

## CONCLUZII

În procesul estimării dinamicii indicatorilor incluși în [Strategia de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020](#) s-a stabilit:

### 1. Nu sunt date statistice pe următoarele poziții:

- 13. Cheltuieli private în sfera științei și inovării, % din volumul total de finanțare a sferei științei și inovării;
- 14. Publicații științifice cu cel puțin un coautor din mediul de afaceri la 1 mil. de locuitori;
- 24. Cercetători străini în Republica Moldova, % din total;
- 20. Brevete obținute la EPO, USPTO și JPO (media pentru ultimii 15 ani) – nu sunt date pentru anul 2015;
- 30. Ponderea patrimoniului științific digitizat și accesibil (%);
- 31. Ponderea serviciilor publice disponibile online din totalul serviciilor care pot fi prestate în mod electronic (%);
- 32. Ponderea serviciilor publice care respectă rigorile cadrului de interoperabilitate guvernamental.

### 2. Sunt date statistice, dar n-au fost stabilite ținte intermediare și finale pe următoarele poziții:

- 18. Numărul mediu de citări ale unui articol în WoS / SCOPUS/ alte BD indexate etc.;
- 25. Copublicarea științifică internațională la un milion de locuitori.

### 3. S-au stabilit tendințe de creștere a valorilor următorilor indicatori:

- 17. Articole în reviste WoS/alte BD internaționale indexate, total la 100 de cercetători;
- 21. Brevete de soiuri și hibrizi (culturi agricole, tehnice, leguminoase, legumicole);
- 26. Reviste în bazele de date WoS / SCOPUS / alte BD indexate, % din totalul revistelor naționale acreditate;
- 27. Reviste în DOAJ, % din totalul revistelor naționale acreditate;
- 28. Proiecte câștigate în programe comunitare la 1000 de cercetători.

### 4. S-a înregistrat o dinamică negativă pe următoarele poziții:

- 1. Cercetători științifici la 100 mii locuitori;
- 2. Vârsta medie a cercetătorilor (datele BNS);
- 3. Numărul doctorilor habilitați încadrați în cercetare-dezvoltare (date BNS);
- 4. Numărul doctorilor în științe încadrați în cercetare-dezvoltare;
- 5. Absolvenți la doctorat/ postdoctorat la 100 mii de locuitori;
- 6. Teze de doctorat/ postdoctorat susținute la 100 mii de locuitori;
- 7. Ponderea tinerilor cercetători, până la 35 de ani (datele BNS);
- 8. Salariul unui cercetător, în % față de salariul mediu pe economie;
- 9. Cheltuieli pentru sfera cercetării-dezvoltării, % din PIB;
- 10. Cheltuieli bugetare pentru sfera cercetării-dezvoltării, % din PIB;

- 11. Cheltuieli publice pentru sfera cercetării-dezvoltării, % din total cheltuieli guvernamentale;*
- 12. Cheltuieli pentru echipament științific, % din volumul total de finanțare a sferei cercetării-dezvoltării;*
- 16. Articole în reviste științifice, total la 100 de cercetători (după o perioadă de creștere se constată o descreștere a indicatorului, date IBN);*
- 19. Brevete total la un milion de locuitori;*
- 22. Copublicarea științifică internațională la un milion de locuitori;*
- 29. Cheltuieli pentru cercetare-dezvoltare din surse externe, % din volumul total de finanțare a sferei CDI.*

**5. Pe restul pozițiilor se înregistrează anumite oscilații** (cu o amplitudine mai mare sau mai mică) și se impune o monitorizare mai îndelungată pentru a elucida tendințele.

**6. Țintele finale pentru anul 2020 stabilite în *Strategie* sunt depășite doar pentru 5 poziții:**

- 15. Publicații științifice, total la 100 de cercetători;*
- 16. Articole în reviste științifice, total la 100 de cercetători;*
- 17. Articole în reviste SCOPUS / alte BD internaționale indexate, total la 100 de cercetători;*
- 20. Brevete obținute la EPO, USPTO și JPO (media pentru ultimii 15 ani);*
- 23. Doctoranzi străini în Republica Moldova, % din total.*

**RECOMANDĂRI**

Pentru asigurarea monitorizării situației din domeniul CD, modului de implementare a politicii, dar și pentru un suport analitico-informațional adecvat pentru luarea deciziilor, considerăm util să fie întreprinse următoarele acțiuni:

1. Calcularea indicatorilor analizați care corespund unor echivalente internaționale în strictă conformitate cu metodologiile utilizate pe plan internațional.
2. Utilizarea manualelor metodologice OECD ([Manualul Frascati](#) – pentru cercetare-dezvoltare; [Manualul Canberra](#) – pentru personalul din știință și tehnologie; [Manualul Oslo](#) – pentru inovare; [Manualul Statisticii de Brevetare](#) – pentru brevete ș.a.) la stabilirea, colectarea și calcularea indicatorilor statistici în domeniul cercetării-dezvoltării.
3. Revizuirea formularului statistic și a procedurilor de colectare a informației de către [BNS](#) în sensul includerii în acest proces a tuturor entităților juridice care participă în activitățile de cercetare-dezvoltare.
4. Calcularea de către [Biroul Național de Statistică](#) și prezentarea în rapoartele statistice a unor indicatori din domeniul cercetării-dezvoltării, utilizați în studiile comparative internaționale, inclusiv:
  - Personal în echivalent normă întreagă – ENÎ (persoană/an);
  - Personal după nivelul de educație (formală) în conformitate cu [Clasificarea Internațională Standard a Educației](#) (ISCED);
  - Personal după ocupație în conformitate cu [Clasificarea Internațională Standard a Ocupațiilor](#) (ISCO);
  - Personal după gen;
  - Calcularea indicatorului „Vârsta medie a cercetătorilor”, cu prezentarea lui în rapoartele publice;
  - Calcularea și prezentarea separată a ponderii cheltuielilor publice în PIB, conform metodologiei [EUROSTAT](#);
  - Fonduri din străinătate după tipurile de organizații finanțatoare;
  - Cheltuieli curente de cercetare-dezvoltare după destinația rezultatelor;
  - Cheltuieli de cercetare-dezvoltare în sectorul universitar;
  - Cheltuieli private pentru cercetare-dezvoltare, % din volumul total de finanțare a cercetării-dezvoltării;
  - Cheltuieli pentru cercetare-dezvoltare după obiective socioeconomice.
5. Abonarea la bazele de date internaționale [Web of Science](#) și [SCOPUS](#) pentru a putea monitoriza performanțele cercetării-dezvoltării naționale și a asigura un suport veridic în luarea deciziilor.
6. La elaborarea următoarelor documente strategice să se revadă lista indicatorilor din [Strategia de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020](#), să se includă cei mai potriviți, să se corecteze valorile inițiale și țintele, să se elimine unii indicatori puțin informativi și să se efectueze o grupare adecvată a acestora conform recomandărilor de la fiecare indicator analizat.
7. Inițierea unui proiect de cercetare, cu participarea experților internaționali, pentru eliminarea problemelor ce țin de evidența statistică și calcularea unor indicatori, în vederea unei monitorizări adecvate a situației din domeniul CD.

8. Inițierea unui proiect de cercetare cu sprijinul [Agenției de Guvernare Electronică \(AGE\)](#) privind dezvoltarea eGuvernării în Republica Moldova, inclusiv a aspectelor interoperabilității.
9. Analiza evoluției principalilor indicatori ai resurselor umane, financiare și a rezultatelor obținute, cu evidențierea tendințelor, cauzelor acestor tendințe și formularea unor recomandări factorilor de decizie (inclusiv propuneri de acte, de mecanisme noi etc.).
10. Analiza indicatorilor în plan comparativ cu alte țări, de ex., care este proporția finanțării științei din PIB, care este proporția finanțării instituționale, câți cercetători la 1 mil. loc., câtă finanțare revine la un cercetător etc., a arăta diferențele și ce măsuri de politici se impun.

## BIBLIOGRAFIE

### Documente

1. *Cercetare statistică privind activitatea de cercetare-dezvoltare și inovarea întreprinderilor din mediul de afaceri: Formularul CDI-BES* [online]. Institutul Național de Statistică – România. Data ultimei actualizări: 3 mai 2023. Disponibil: <https://insse.ro/cms/ro/content/statistica-cercet%C4%83rii-dezvolt%C4%83rii-%C8%99i-inov%C4%83rii>
2. *Charter on the Preservation of the Digital Heritage: Adopted at the 32<sup>nd</sup> session of the General Conference of UNESCO, 17 October 2003* [online]. Disponibil: [www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/charter\\_preservation\\_digital\\_heritage\\_en.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/charter_preservation_digital_heritage_en.pdf).
3. *Cu privire la aprobarea programului strategic de modernizare tehnologică a guvernării (e-Transformare: HG nr. 710 din 20.09.2011* [online]. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2011, 23 septembrie, nr. 156-159. Disponibil: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=103279&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=103279&lang=ro#)
4. *eGovernance and ICT Usage Report for South East Europe*. 2<sup>nd</sup> edition [online]. Sarajevo, 2010. Disponibil: [https://issuu.com/unitednations\\_bih/docs/egovernance\\_and\\_ict\\_usage\\_report\\_fo](https://issuu.com/unitednations_bih/docs/egovernance_and_ict_usage_report_fo)
5. *Exercițiul Național de Evaluare a Cercetării (ENEC): Ghid specific: științe ingineresti* [online]. 2010. Disponibil: <http://www.ecs-univ.ro/UserFiles/File/Ghidul%20specific%20al%20evaluatorului%20pentru%20stiintele%20Ingineresti.pdf>.
6. *Frascati Manual 2015. Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development* [online]. Paris: OECD Publishing, 2015. ISBN 978-926423901-2 (pdf). Disponibil: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>
7. *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development / OECD*. 6<sup>th</sup> Edition. Paris: OECD Publishing, 2002. ISBN: 92-64-19903-9. Disponibil: [www.tubitak.gov.tr/tubitak\\_content\\_files/btypd/kilavuzlar/frascati.pdf](http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/btypd/kilavuzlar/frascati.pdf).
8. *Glossary of Statistical Terms / OECD* [online]. 2007. Disponibil: <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=7332>
9. *Handbook for Internationally Comparative Education Statistics: Concepts, Standards, Definitions and Classifications / OECD*. Paris: OECD Publishing, 2017. ISBN: 978-92-64-27988-9. Disponibil: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264279889-en>
10. *Handbook on Economic Globalisation Indicators / OECD* [online]. OECD, 2010. Disponibil: <https://www.oecd.org/sti/ind/oecdhandbookoneconomicglobalisationindicators.htm>

11. *Indicators for promoting and monitoring Responsible Research and Innovation: Report from the Expert Group on Policy Indicators for Responsible Research and Innovation* [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015. ISBN 978-92-79-43169-2 Disponibil: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/306a7ab4-f3cb-46cb-b675-9697caf5df19/language-en/format-PDF/source-297493640>
12. *Manual on the Measurement of Human Resources Devoted to S&T – Canberra Manual* [online]. Paris: OECD Publishing, 1995. ISBN: 978-92-64-06558-1. Disponibil: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264065581-en>
13. *Innovation Union Scoreboard 2013* [online]. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2013. ISBN 978-92-79-27583-8. Disponibil: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0b41700a-ad23-440f-9f7e-96230a3aa510>
14. *ISCED 2011: Operationa Manual: Guidelines for Classifying National Education Programmes and Related Qualifications* [online]. Paris: OECD Publishing, 2015. ISBN: 978-92-64-22836-8 (pdf). Disponibil: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264228368-en>
15. *ISCED Fields of Education and Training (ISCED-F 2013)* [online]. UNESCO Institute for Statistics, 2014. ISBN 978-92-9189-150-4. Disponibil: <http://dx.doi.org/10.15220/978-92-9189-150-4-en>
16. *Lege nr. 206 din 27 mai 2004 (actualizată) privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare (actualizată până la data de 28 ianuarie 2016)* [online]. Portal Legislativ [România]. Disponibil: <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/52457>
17. *Lege privind protecția invențiilor nr. 50 din 7.03.2008* [online]. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2008, 4 iulie, nr. 117-119. Disponibil: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=136989&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=136989&lang=ro#)
18. *Manual for Better Training Statistics: Conceptual, Measurement and Survey Issues / OECD* [online]. Paris: OECD Publishing, 1997. ISBN: 92-64-15566-X. Disponibil: <http://www.voced.edu.au/content/ngv%3A3361>
19. *Numărul salariaților, câștigurile salariale și costul forței de muncă: Metadate* [online]. Biroul Național de Statistică, 2013. Disponibil: <http://www.statistica.md/public/files/Metadate/Salarii.pdf>
20. *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data / OECD, Eurostat*. 3<sup>rd</sup> edition. Paris: OECD Publishing, 2005. ISBN: 978-92-64-01310-0 (pdf). Disponibil: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264013100-en>
21. *Patent Statistics Manual / OECD*. Paris: OECD Publishing, 2009. ISBN 978-92-64-05644-2 (pdf). Disponibil: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264056442-en>
22. *Proposed Standard Method of Compiling and Interpreting Technology Balance of Payments Data: TBP Manual*. Paris: OECD Publishing, 1990. ISBN: 978-92-64-06556-7 (pdf). Disponibil: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264065567-en>
23. *Regulamentul privind publicațiile științifice, științifico-metodice, didactice și alte lucrări acceptate în procesul de evaluare a cercetării și inovării: Aprobate prin Decizia CC al ANACEC nr. 17 din 01 martie 2022* [online]. ANACEC, 2022. Disponibil: [https://www.anacec.md/files/Regulament-publicatii\\_01.03.2022.pdf](https://www.anacec.md/files/Regulament-publicatii_01.03.2022.pdf)
24. *Remuneration of Researchers in the Public and Private Sectors: Final report* [online]. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007. ISBN: 92-79-05602-4. Disponibil: [https://euraxess.ec.europa.eu/sites/default/files/policy\\_library/final\\_report.pdf](https://euraxess.ec.europa.eu/sites/default/files/policy_library/final_report.pdf)
25. *Science, Technology and Industry Outlook / OECD* [online]. Paris: OECD Publishing, 2012. ISBN 978-92-64-17039-1 (pdf). Disponibil: [http://dx.doi.org/10.1787/sti\\_outlook-2012-en](http://dx.doi.org/10.1787/sti_outlook-2012-en)



26. *SM ISO 690:2012 Informare și documentare. Reguli pentru prezentarea referințelor bibliografice și citarea resurselor de informare: Aprobata prin hotărârea INSM nr. 871-ST din 05.04.2012.* Chișinău: Institutul Național de Standardizare și Metrologie, 2012.
27. *Strategia de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020. Anexa 1 la Hotărârea Guvernului nr. 920 din 7.11.2014* [online]. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova.* 2014, 26 decembrie, nr. 386-396. Disponibil: [https://www.legis.md/UserFiles/Image/RO/2019/mo256-259md/anexa%201\\_920.doc](https://www.legis.md/UserFiles/Image/RO/2019/mo256-259md/anexa%201_920.doc)
28. *Strategia inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”* (HG nr. 952 din 27.11.2013) [online]. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova.* 2013, 6 decembrie, nr. 284-289. Disponibil: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=115802&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=115802&lang=ro#)
29. *Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale „Moldova Digitală 2020”* [online]. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova.* 2013, 8 noiembrie, nr. 252-257. Disponibil: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=49441&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=49441&lang=ro)
30. *Support for continued data collection and analysis concerning mobility patterns and career paths of researchers: Deliverable 7 – Researcher Indicators Report* [online]. Brussels, 2013. Disponibil: [http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/more2/Indicators%20report.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/more2/Indicators%20report.pdf).
31. *The Global Competitiveness Report 2012-2013* [online]. World Economic Forum. Disponibil: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2012-2013/>
32. *The Global Competitiveness Report 2013-2014. Full Data Edition* [online]. World Economic Forum. Disponibil: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitiveness\\_Report\\_2013-14.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitiveness_Report_2013-14.pdf)
33. *The Global Competitiveness Report 2014-2015* [online]. World Economic Forum. Disponibil: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/>
34. *The Global Competitiveness Report 2015-2016* [online]. World Economic Forum. Disponibil: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>
35. *The Global Competitiveness Report 2016-2017* [online]. World Economic Forum. Disponibil: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2016-2017-1>
36. *The Global Competitiveness Report 2017-2018.* [online]. World Economic Forum. Disponibil: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018>
37. *The Measurement of Human Resources Devoted to Science and Technology – Canberra Manual / OECD, Eurostat.* Paris: OECD Publishing, 1995. ISBN: 978-92-64-06558-1.

#### Site-uri web

38. *About Scopus* [online]. Elsevier. Disponibil: <http://www.elsevier.com/online-tools/scopus>
39. *AGEPI. Baza de date* [online]. AGEPI. Disponibil: <http://www.db.agepi.md/inventions/>
40. *Anuarul Statistic al Republicii Moldova, ediție 2002-2022* [online]. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. Disponibil: <http://www.statistica.md/pageview.php?l=ro&id=2193&idc=263>
41. *Baza de date a cheltuielilor publice BOOST* [online]. Portalul Guvernamental al Datelor Deschise. Disponibil: <https://date.gov.md/ckan/dataset/15421-baza-de-date-a-cheltuielilor-publice-boost>
42. *Business Dictionary for Entrepreneurs* [online]. Business Development. Disponibil: <https://www.bdc.ca/en/articles-tools/entrepreneur-toolkit/templates-business-guides/glossary>
43. *Centre for Science and Technology Studies (CWTS).* Disponibil: <https://www.cwts.nl/>
44. *Agenția de Guvernare Electronică.* Disponibil: <http://www.egov.md/>
45. *Clarivate.* Disponibil: <https://clarivate.com/>
46. *DOAJ – Directory of open acces journals.* Disponibil: <http://www.doaj.org/>
47. *EBSCO.* EBSCO Industries, Inc. Disponibil: <https://www.ebsco.com/>



48. *European Patent Office*. Disponibil: <http://www.epo.org/>
49. *Eurostat*. Disponibil: <http://ec.europa.eu/eurostat/>
50. *EXPERT*. Sistem informațional de depunere și evaluare a propunerilor de programe și proiecte din sfera CDI. Disponibil: <https://expert.idsi.md/ro>
51. *Global Competitiveness Index 2017-2018* [online]. *World Economic Forum*. Disponibil: <https://widgets.weforum.org/global-competitiveness-report-2017/>
52. *Government budget appropriations or outlays for RD* [online]. *OECD.Stat*. Disponibil: [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GBAORD\\_NABS2007](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GBAORD_NABS2007)
53. *HRS4R Acknowledged Institutions* [online]. *EURAXESS*. Disponibil: [https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/hrs4r#show\\_MOLDOVA](https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/hrs4r#show_MOLDOVA)
54. *Index Copernicus*. *Index Copernicus International*. Disponibil: <http://www.indexcopernicus.com/index.php/en/>
55. *Innovation Union Scoreboard* [online]. *Wikipedia*, version of the 9/2/2016. Disponibil: [https://ipfs.io/ipfs/QmXoypijW3WknFiJnKLwHCnL72vedxiQkDDP1mXWo6uco/wiki/Innovation\\_Union\\_Scoreboard.html](https://ipfs.io/ipfs/QmXoypijW3WknFiJnKLwHCnL72vedxiQkDDP1mXWo6uco/wiki/Innovation_Union_Scoreboard.html)
56. *Instrumentului Bibliometric Național*. *IDSi*. Disponibil: <https://ibn.idsi.md/>
57. *Intellectual Property Statistics World Intellectual Property Organisation*. Disponibil: <http://www.wipo.int/ipstats/en/>
58. *International Standard Classification of Occupations International* [online]. *International Labour Organization*. Disponibil: <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/>
59. *Master journal List*. *Clarivate*. Disponibil: <https://mjl.clarivate.com/>
60. *Japan Patent Office*. Disponibil: <http://www.jpo.go.jp/>
61. *Journal Citation Report* [online]. *Clarivate*. Disponibil: <https://clarivate.com/products/scientific-and-academic-research/research-analytics-evaluation-and-management-solutions/journal-citation-reports/>
62. *Master Journal List* [online]. *Clarivate*. Disponibil: <http://mjl.clarivate.com/>
63. *Mathematical Reviews*. *American Mathematical Society*. Disponibil: <http://www.ams.org/mr-database>
64. *National Science Foundation (US)*. Disponibil: <https://www.nsf.gov/>
65. *Orizont 2020* [online]. *European Commission*. Disponibil: <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>
66. *Rapoarte anuale CSȘDT* [online]. *Academia de Științe a Moldovei*. Disponibil: [http://asm.md/?go=activitatea&activ2=1&csdt=1&new\\_language=0](http://asm.md/?go=activitatea&activ2=1&csdt=1&new_language=0)
67. *AGEPI. Raport anual* [online]. *AGEPI*. Disponibil: <http://agepi.gov.md/ro/publication/50>
68. *Registrul online al potențialului științific uman* [online]. *Expert online*. Disponibil: <https://expert.idsi.md/ro/researchers-new>
69. *Registrul revistelor științifice din Republica Moldova* [online]. *Instrumentul Bibliometric Național*. Disponibil: <https://ibn.idsi.md/ro/registru>
70. *Science, technology and innovation* [online]. *EUROSTAT*. Disponibil: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation>
71. *Science, technology and innovation. Government budget appropriations or outlays for research and development (GBAORD)* [online]. *EUROSTAT*. Disponibil: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
72. *SCImago Journal & Country Rank Scimago* [online]. *Scimago Lab*. Disponibil: <http://www.scimagojr.com/>
73. *SCOPUS*. Elsevier B.V. Disponibil: <https://www.scopus.com/>
74. *Serviciu public* [online]. *Wikipedia*, Ultima editare a paginii a fost efectuată la 31 octombrie 2023. Disponibil: [http://ro.wikipedia.org/wiki/Serviciu\\_public](http://ro.wikipedia.org/wiki/Serviciu_public)
75. *Site-ul oficial al Uniunii Europene*. Disponibil: [https://europa.eu/european-union/index\\_ro](https://europa.eu/european-union/index_ro)

76. *SpringerLink*. Springer International Publishing AG. Disponibil: <https://link.springer.com/>
77. *Statistica Cercetării, Dezvoltării și Inovării* [online]. Institutul Național de Statistică – România. Disponibil: <http://www.insse.ro/cms/ro/content/statistica-cercetarii-dezvoltarii-si-inovarii>
78. *Statistica pe domenii: Învățământ și știință* [online]. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. Disponibil: <http://www.statistica.md/category.php?l=ro&idc=116&>
79. *The Patent Board*. Disponibil: <http://patentboard.com/>
80. *TheFreeDictionary*. Farlex, Inc. Disponibil: <http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/digital+content>
81. UNESCO Institute for Statistics. Science, technology and innovation. UNESCO Institute of Statistics. Disponibil: <http://uis.unesco.org/>
82. *UNESCO Science Report* [online]. UNESCO. Disponibil: <https://en.unesco.org/unesco-science-report>
83. *USPTO – United States Patent and Trademark Office*. Office of the Chief Communications Officer. Disponibil: <https://www.uspto.gov/>
84. *Web of Science*. Clarivate. Disponibil: <https://clarivate.com/products/web-of-science/>
85. *World Economic Forum*. Disponibil: <https://www.weforum.org>
86. *World Economic Forum. Global Competitiveness Reports*. World Economic Forum. Disponibil: <http://www.weforum.org/reports>
87. *World Intellectual Property Organization (WIPO)*. Disponibil: <http://www.wipo.int/portal/en/>
88. *Zentralblatt Math*. FIZ Karlsruhe GmbH. Disponibil: <https://www.zentralblatt-math.org/matheduc/help/>

#### Alte surse

89. COJOCARU, Igor. *Suportul informațional al evaluării cercetărilor științifice în Republica Moldova*. Autoreferatul tezei de doctor în informatică, 2013.
90. GRECU, M., DECUȘEARĂ, I., TARAGAN, R. *Guvernarea electronică în Republica Moldova în contextul integrării europene*. Chișinău: INEI, 2005.
91. GRECU, M., JIGĂU, C., TARAGAN, R. *Unele aspecte privind edificarea societății informaționale*. Chișinău: INEI, 2004.
92. *Manual de autorat științific*: Proiect finanțat în cadrul programului POS-DRU / coord.: Ioan Dumitrache, Horia Iovu. 2009. Disponibil: <http://www.ubm.ro/sites/al/images/docs/ManualAutoriat.pdf>
93. PISOSCHI, Aurel, DOBRESCU, Emilian M. *Definiții privind cercetarea, dezvoltarea, inovarea* [online]. Disponibil: <http://www.strategie-cdi.ro/spice/admin/userfiles/file/definitii%20specifice%20domeniului%20cercetarii%20stiintifice%20si%20dezvoltarii%20tehnologice.doc>
94. REITZ, Joan M. *Online Dictionary of Library and Information Science* [online]. ABC-CLIO, LLC., 2019 Disponibil: [http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis\\_h.aspx](http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_h.aspx).
95. ȚURCAN, Nelly. *Comunicarea științifică în contextul accesului deschis la informație*. Chișinău: CEP USM, 2012. Disponibil: <http://dspace.usm.md:8080/xmlui/handle/123456789/1609>.
96. БАРАХНИНИ, В.Б., ФЕДОТОВ, А.М., ФЕДОТОВА, О.А. *Электронная библиотека по научному наследию как фактографическая система*. In: *Труды 15-й Всероссийской научной конференции „Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции”*. RCDL-2013, Ярославль, Россия, 14-17 октября 2013 г. Disponibil: [http://rcdl2013.uniyar.ac.ru/doc/full\\_text/s2\\_3.pdf](http://rcdl2013.uniyar.ac.ru/doc/full_text/s2_3.pdf).

**Analiza evoluției valorilor principalilor indicatori de performanță incluși în Strategia de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020**

Nr. d/o	Indicatorii	Valorile indicatorilor conform Strategiei			Valorile indicatorilor conform IDSI		
		Valoarea inițială - VI	Ținta intermediară - ȚI (2017)	Ținta finală - ȚF (2020)	2013	2017	2020
<b>Dezvoltarea capacităților umane</b>							
1.	Cercetători științifici la 100 mii de locuitori	98,8	120	140	91	90	82
2.	Vârsta medie a cercetătorilor	48,2	47	45	49,4	50,2	49,39
3.	Numărul doctorilor habilitați încadrați în cercetare-dezvoltare	440	500	560	375	361	335
4.	Numărul doctorilor în științe încadrați în cercetare-dezvoltare	1470	1500	1550	1333	1331	1275
5.	Absolvenți la doctorat/posdoctorat la 100 mii de locuitori	43	70	100	10,34	12,13	7,28
6.	Teze de doctorat/postdoctorat susținute la 100 mii de locuitori	6	10	15	5,45	3,1	2,96
7.	Ponderea tinerilor cercetători (până la 35 de ani)	28	30	34	23,6	22,4	20,9
8.	Salariul unui cercetător, în % față de salariul mediu pe economie	120	140	150	117,1	113	107
<b>Asigurarea financiară a activităților</b>							
9.	Cheltuieli pentru sfera cercetării-dezvoltării, % din PIB	0,5	0,8	1,0	0,36	0,26	0,23
10.	Cheltuieli bugetare pentru sfera cercetării-dezvoltării, % din PIB	0,42	0,5	0,7	0,33	0,23	0,2
11.	Cheltuieli publice pentru sfera cercetării-dezvoltării, % din total cheltuieli guvernamentale	1,44	1,58	1,74	0,86	0,74	0,57
12.	Cheltuieli pentru echipament științific,	2,9	5	7	3,7	3,5	3,7

Indicatori Cercetare-Dezvoltare 2020

Nr. d/o	Indicatorii	Valorile indicatorilor conform Strategiei			Valorile indicatorilor conform IDSI		
		Valoarea inițială - VI	Ținta intermediară - ȚI (2017)	Ținta finală - ȚF (2020)	2013	2017	2020
	% din volumul total de finanțare a sferei cercetării-dezvoltării						
<b>Atragerea sectorului privat în activități de cercetare-dezvoltare</b>							
13.	Cheltuieli private în sfera cercetării-dezvoltării, % din volumul total de finanțare a sferei cercetării-dezvoltării	4,6	8	15	-	17,9	14,4
14.	Publicații științifice cu cel puțin un coautor din mediul de afaceri la 1 mil. de locuitori	Lipsește date	Vor fi determinate ulterior		-	-	-
<b>Creșterea performanțelor</b>							
15.	Publicații științifice, total la 100 de cercetători	142	155	170	189,38	277,3	352,8
16.	Articole în reviste științifice, total la 100 de cercetători	71	85	100	112	91,4	134,92
17.	Articole în reviste ISI-Thomson / SCOPUS / alte BD internaționale indexate, total la 100 cercetători	Lipsește date / 1,15 / Lipsesc date	Vor fi determinate ulterior / 5	Vor fi determinate ulterior / 10	-	-	-
	Web of Science	-	-	-	12,9	19,7	22,1
	Scopus	1,15	5	10	13,1	17,8	21,5
18.	Numărul mediu de citări al unui articol în ISI-Thomson/, SCOPUS/ alte BD indexate etc.	Lipsește date	Vor fi determinate ulterior		-	-	-
	Web of Science	-	-	-	9,19	10,09	0,92
	Scopus	-	-	-	10,31	13,19	3,68
19.	Brevete total la un milion de locuitori	80	90	100	51,7	48,4	37,5
20.	Brevete obținute la EPO, USPTO și JPO (media pentru ultimii 15 ani)	0,14	0,25	0,5	0,8	1	1,2
21.	Brevete de soiuri și hibrizi (culturi agricole, tehnice, leguminoase, legumicole)	147	160	180	27	17	43

Indicatori Cercetare-Dezvoltare 2020

Nr. d/o	Indicatorii	Valorile indicatorilor conform Strategiei			Valorile indicatorilor conform IDSI		
		Valoarea inițială - VI	Ținta intermediară - ȚI (2017)	Ținta finală - ȚF (2020)	2013	2017	2020
22.	Calitatea instituțiilor de cercetare*	27,8	30-35	Mai mare de 40	2,6	2,8	2,9
<b>Internaționalizarea cercetării-dezvoltării</b>							
23.	Doctoranzi străini în Republica Moldova, % din total	14	17	20	14,1	16,3	26,4
24.	Cercetători străini în Republica Moldova, % din total	Lipsesc date	Vor fi determinate ulterior		-	-	-
25.	Copublicarea științifică internațională la un milion de locuitori	Lipsesc date	Vor fi determinate ulterior		76,4	101,9	64,9
26.	Reviste în bazele de date Web of Science/Scopus/alte BD indexate, % din totalul revistelor naționale acreditate	1,3 / 4 / lipsesc datele	10 / 12 / Vor fi determinate ulterior	15 / 20 / Vor fi determinate ulterior	-	-	-
	Web of Science	1,3	10	15	1,3	5,6	9,1
	Scopus	4	12	20	5,2	9,3	18,6
27.	Reviste în DOAJ, % din totalul revistelor naționale acreditate	8	100	100	7,8	44,4	65,5
28.	Proiecte câștigate în programe comunitare la 1000 de cercetători	5,14	6,71	8,28	4,6	2,8	5,5
29.	Cheltuieli pentru cercetare-dezvoltare din surse externe, % din volumul total de finanțare a sferei*	9,4	9,7	10	11,8	3,7	5
30.	Ponderea patrimoniului științific digitizat și accesibil (%)	5	30	100	-	-	-
31.	Ponderea serviciilor publice disponibile online din totalul serviciilor care pot fi prestate în mod electronic (%)	20	80	100	-	-	-
32.	Ponderea serviciilor publice care respectă rigorile cadrului de interoperabilitate guvernamental	0	50	100	-	-	-

\*La indicatorii 22 și 29 pentru anul 2020 nu sunt date disponibile și au fost utilizate cele din anii anteriori (2018-2019).



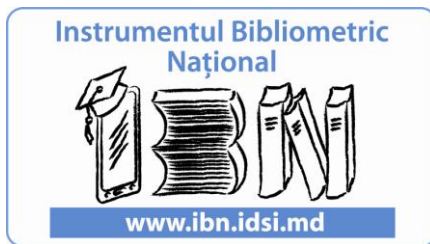
Monitorizarea online a indicatorilor  
Strategiei de Cercetare-Dezvoltare  
a Republicii Moldova până în anul 2020

<http://indicator.idsi.md>



Platformă cu acces deschis la informația din  
domeniul cercetării

<https://stiu.md/>



Baza de date națională a publicațiilor  
științifice din Republica Moldova

[www.ibn.idsi.md](http://www.ibn.idsi.md)



Platformă online pentru înregistrarea,  
monitorizarea, evaluarea și clasificarea  
evenimentelor științifice organizate în  
Republica Moldova

<https://conferinte.stiu.md>



Transmisiuni online ale susținerilor publice a  
tezelor de doctorat, a evenimentelor  
științifice și culturale din Republica Moldova

[www.idsi.md/tv](http://www.idsi.md/tv)



Sistem informatic pentru depunerea și  
evaluarea online a propunerilor de proiecte/  
programe din sfera științei și inovării:

[www.expert.idsi.md](http://www.expert.idsi.md)



*Central and Eastern European e|Dem  
and e|Gov Days*

<https://eeegov.ocg.at>