

# **INDICATORI CERCETARE-DEZVOLTARE 2020**

Ediția a 2-a, revăzută și completată

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

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

Studiu elaborat 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 (2015-2018)**” 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. 1 din 14.02.2018)

#### **Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții**

**Indicatori cercetare-dezvoltare 2020:** Studiu privind asigurarea suportului metodologic pentru monitorizarea indicatorilor Strategiei de Cercetare-Dezvoltare a Republicii Moldova până în anul 2020 / I. Cojocaru, R. Cujba, N. Țurcan [et al.] ; Inst. de Dezvoltare a Soc. Informaționale. – Ed. a 2-a, rev. și compl. – Chișinău: Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale, 2018. – 72 p.: tab.

Referințe bibliogr.: p. 68-72 (101 tit.). – 50 ex.

ISBN 978-9975-3220-0-3

001.891(478)

I-50



**LISTA ABREVIERILOR**

<b>AGEPI</b>	Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova
<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>CGE</b>	Centrul de Guvernare Electronică
<b>CNAA</b>	Consiliul Național pentru Acreditare și Atestare
<b>DOAJ</b>	Directorii 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>IDSİ</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>MECC</b>	Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova
<b>MTIC</b>	Ministerul Tehnologiei Informației și Comunicațiilor din Republica 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 Technological 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 anul 2020, aprobată prin Hotărâre de Guvern \(HG\)](#) la sfârșitul anului 2013. Lista acestor indicatori cu valorile inițiale, intermediare și finale din HG este dată sub formă de tabel, cu indicarea oranziațiilor și documentelor de politici care le utilizează, 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 incluși în Strategia de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în anul 2020 (Strategia CD 2020). Caracterizarea fiecărui din cei [32 indicatori de performanță ai Strategiei CD 2020 \(Anexa 1, p. 39-41\)](#) 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., ISI Thomson Reuters), informația a fost extrasă în urma deplasării și colectării datelor la instituții de peste hotare. Prognoza pentru anii 2017 și 2020 reprezintă valorile preconizate ale indicatorilor stabilite 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 metodologiei aplicate/recunoscute la nivel internațional. Ea este precedată de un glosar al termenilor utilizați, care, în opinia noastră, este foarte important pentru înțelegerea, calcularea, aplicarea și ajustarea indicatorilor din [Strategia CD 2020](#) 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.

Prezenta publicație este destinată în principal persoanelor cu atribuții în monitorizarea [Strategiei CD 2020](#) 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, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova](#) (MEEC), Agenției Naționale de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare (ANACEC), Agenției pentru Cercetare și Dezvoltare (ACD), 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 anul 2020

d/o	Indicator	Organizații / documente ce utilizează indicatorul											Strategia CDI			Pag. din buchet					
		UNESCO	BNS	ASM	CNAA	MF	ISI Thomson	Web of Science	Scopus	WIPO	AGEPI	DOAJ	WEF	UNDP	Valoarea inițiată		Țintă (2017)	Țintă finală (2020)	Strategia inovatională 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 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

d/o	Indicator	Organizații / documente ce utilizează indicatorul	UNESCO	BNS	ASM	CNA	MF	Web of Science	Scopus	WIPO	AGEPI	DOAJ	WEF	UNDP
18	<a href="#">Numărul mediu de citări ale unui articol în SCOPUS/alte BD indexate etc.</a>							x	x					
19	<a href="#">Brevete total la un milion locuitori</a>			x							x			
20	<a href="#">Brevete obținute la EPO, USPTO și JPO (media pentru ultimii 15 ani)</a>									x				
21	<a href="#">Brevete de soiuri și hibrizi (culturi agricole, tehnice, leguminoase, legumicole)</a>			x							x			
22	<a href="#">Calitatea instituțiilor de cercetare</a>												x	
23	<a href="#">Doctoranzi străini în Republica Moldova, % din total</a>			x										
24	<a href="#">Cercetători străini în Republica Moldova, % din total</a>													
25	<a href="#">Copublicarea științifică internațională la un milion locuitori</a>								x					
26	<a href="#">Reviste în bazele de date Scopus/ alte BD indexate, % din totalul revistelor naționale acreditate</a>							x	x					
27	<a href="#">Reviste în DOAJ, % din totalul revistelor naționale acreditate</a>											x		
28	<a href="#">Proiecte câștigate în programe comunitare la 1000 cercetători</a>													
29	<a href="#">Cheltuieli pentru cercetare-dezvoltare din surse externe, % din volumul total de finanțare a sferei</a>		x											
30	<a href="#">Ponderea patrimoniului științific digitizat și accesibil (%)</a>													
31	<a href="#">Ponderea serviciilor publice disponibile online din totalul serviciilor care pot fi prestate în mod electronic (%)</a>													x
32	<a href="#">Ponderea serviciilor publice care respectă rigorile cadrului de interoperabilitate guvernamental</a>													

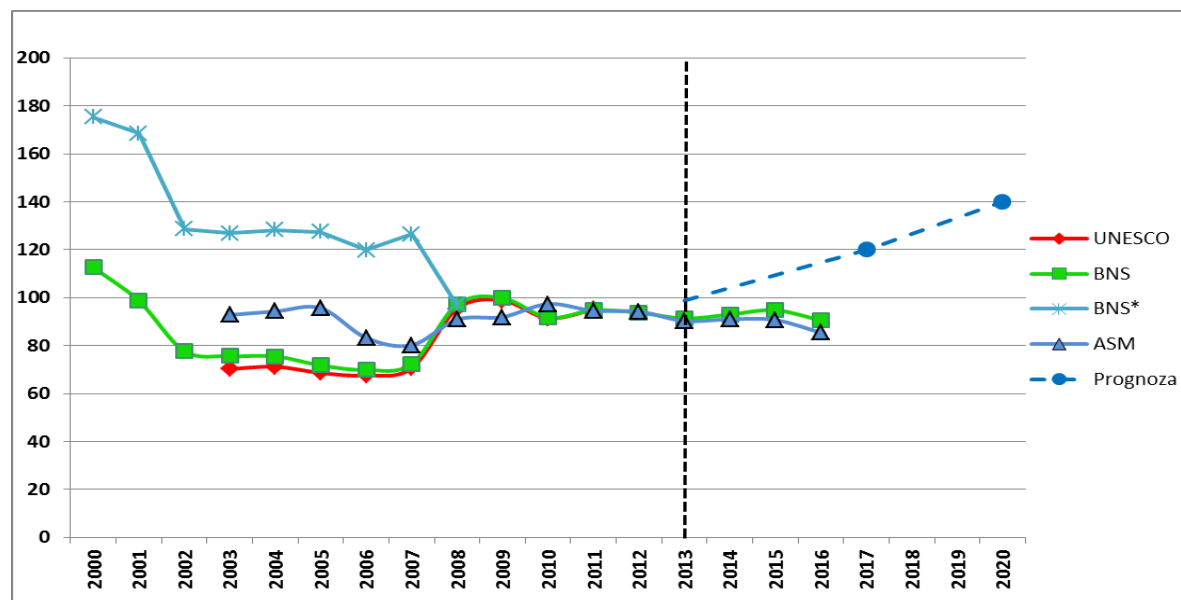
Valoarea inițiată	Strategia CDI		Strategia inovatională a Republicii Moldova 2020	Programul E-Transformare	Pag. din bucler
	Tintă (2017)	Tintă finală (2020)			
<b>Lips. date</b>	<b>Vor fi determinate ulterior</b>				<b>39</b>
<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>			<b>41</b>
<b>0,14</b>	<b>0,25</b>	<b>0,5</b>			<b>43</b>
<b>147</b>	<b>160</b>	<b>180</b>			<b>45</b>
<b>27,8</b>	<b>30-35</b>	<b>&gt;40</b>			<b>47</b>
<b>14</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>x</b>		<b>49</b>
<b>Lips. date</b>	<b>Vor fi determinate ulterior</b>				<b>51</b>
<b>Lips. date</b>	<b>Vor fi determinate ulterior</b>				<b>52</b>
1,3 / 4 / lips. date	10 / 12 / Vor fi determ.	15 / 20 / Vor fi determ.			<b>54</b>
<b>8</b>	<b>100</b>	<b>100</b>			<b>56</b>
<b>5,14</b>	<b>6,71</b>	<b>8,28</b>			<b>58</b>
<b>9,4</b>	<b>9,7</b>	<b>10</b>			<b>60</b>
<b>5</b>	<b>30</b>	<b>100</b>		<b>x</b>	<b>62</b>
<b>20</b>	<b>80</b>	<b>100</b>		<b>x</b>	<b>64</b>
<b>0</b>	<b>50</b>	<b>100</b>		<b>x</b>	<b>65</b>

„X” – există date statistice despre Republica Moldova, pentru perioada 2000-2013.

## 1. CERCETĂTORI ȘTIINȚIFICI LA 100 MII DE LOCUITORI

### Dinamica valorilor indicatorului „Cercetători științifici la 100 mii de locuitori” în perioada 2000-2020

Sursa		Anul																			
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020	
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 primare	Cercetători (PF) *	4101	3586	2819	2737	2725	2583	2507	2592	3471	3561	3267	3372	3338	3250	3315	3368	3210			
	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	93	95	90			
BNS* (cercetători + angajați)		175	169	129	127	128	127	120	126												
AȘM					92	94	96	83	80	91	92	97	94	94	90	91	91	85			
Proгноза															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, sitemelor 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 – ENÍ (full-time equivalence - FTE).

UNESCO – prezintă numărul cercetătorilor în PF și ENÍ. 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) 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 de activități de cercetare.

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

[Strategia inovațională 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 calculați.

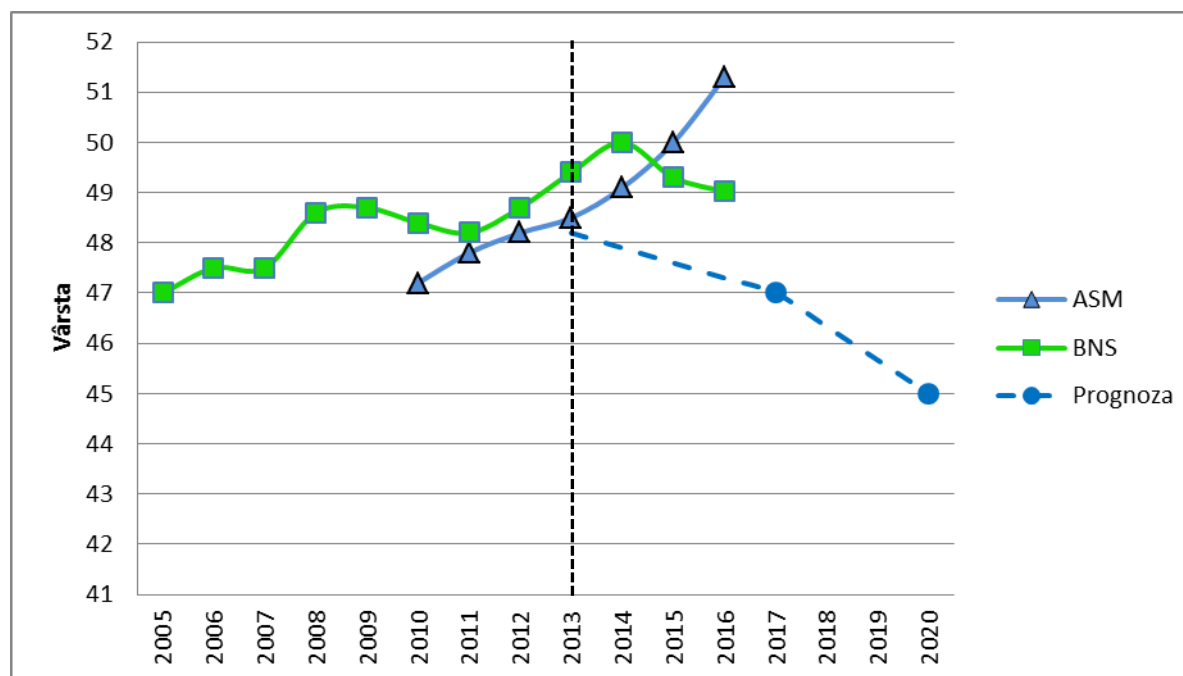
**Notă:** Registrul online al potențialului științific uman din Republica Moldova - <https://expert.idsi.md/ro/researchers-new>



## 2. VÂRSTA MEDIE A CERCETĂTORILOR

Dinamica valorilor indicatorului „Vârsta medie a cercetătorilor” în perioada 2005-2020 (ani)

Anul	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
Sursa														
<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		
<a href="#">ASM</a>						47.2	47.8	48.2	48.5	49.1	50	51.3		
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 precizează acest indicator doar pe parcursul ultimilor 3 ani.*

*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:*

$$V = \frac{\sum (x + 0,5)Px}{\sum Px}, \text{ unde: } x = \text{vârsta în ani împliniți, } Px = \text{persoane în vârstă de } x \text{ ani, } 0,5 = \text{constantă (jumătate de an, considerată drept echivalent$$

*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.

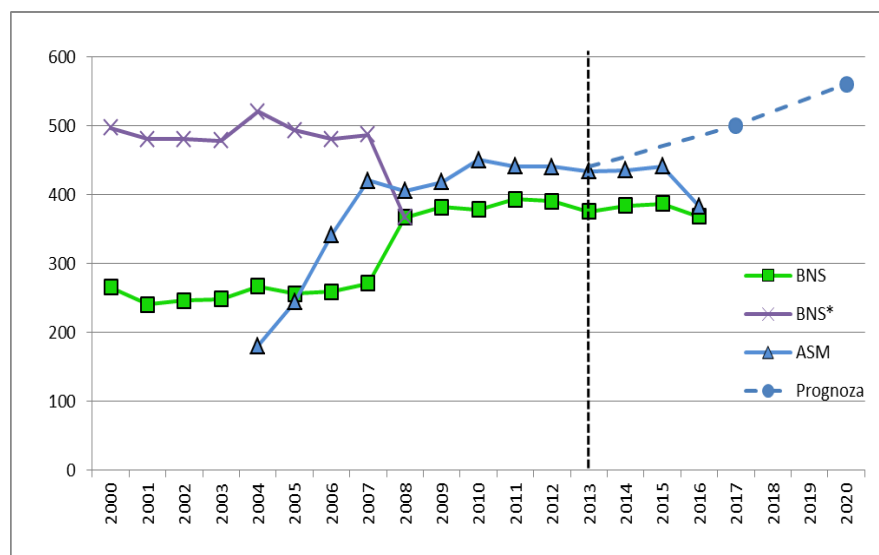
A elabora „Strategia Resurselor Umane din Sfera CD“

**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)

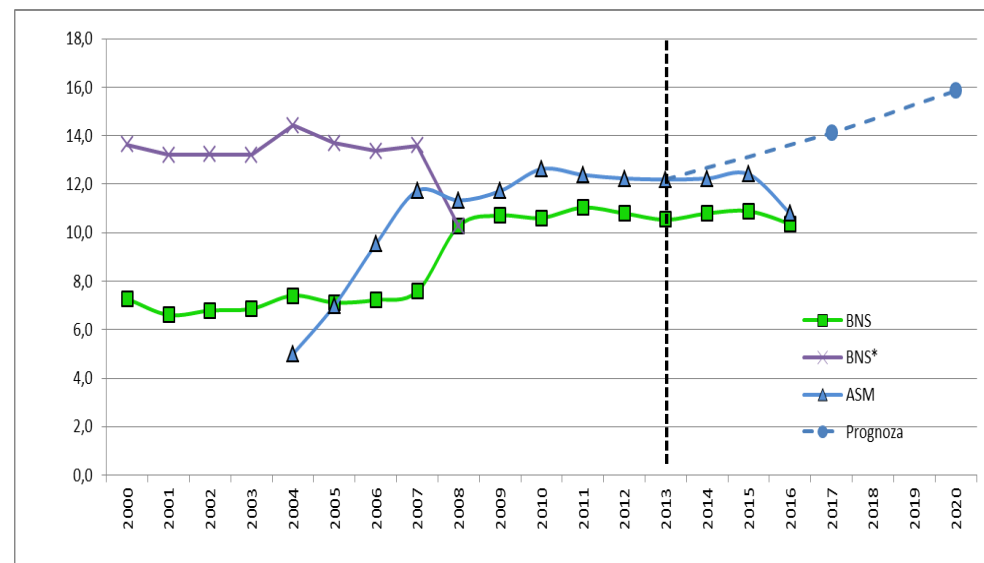
### 3. NUMĂRUL DOCTORILOR HABILITAȚI ÎNCADRAȚI ÎN CERCETARE-DEZVOLTARE

Dinamica valorilor indicatorului „Numărul doctorilor habilitați încadrați în cercetare-dezvoltare” în perioada 2000-2020

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



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 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](#)

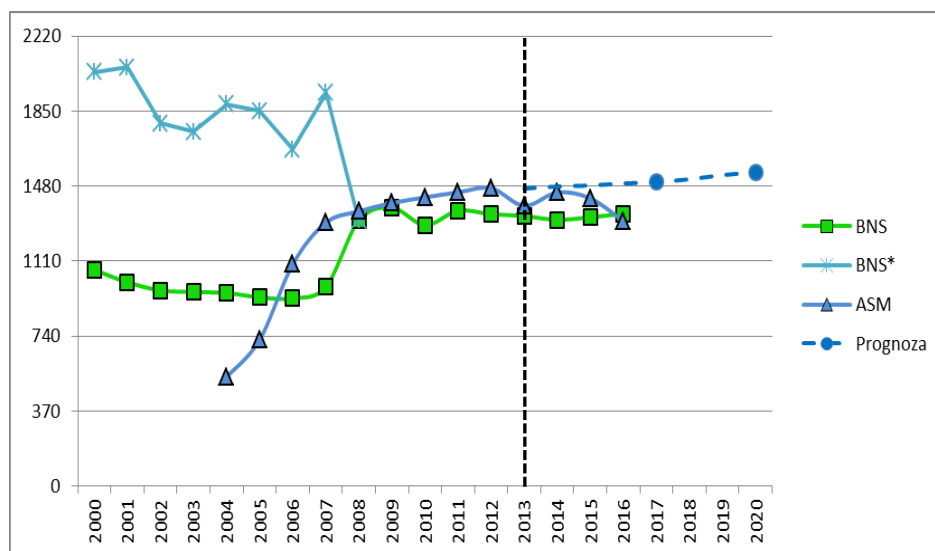
**Recomandări:** Standardizarea indicatorului la 100 000, pentru a-l aplica, la necesitate, în analize comparative cu țările ce îl utilizează (Polonia, țările CSI).

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

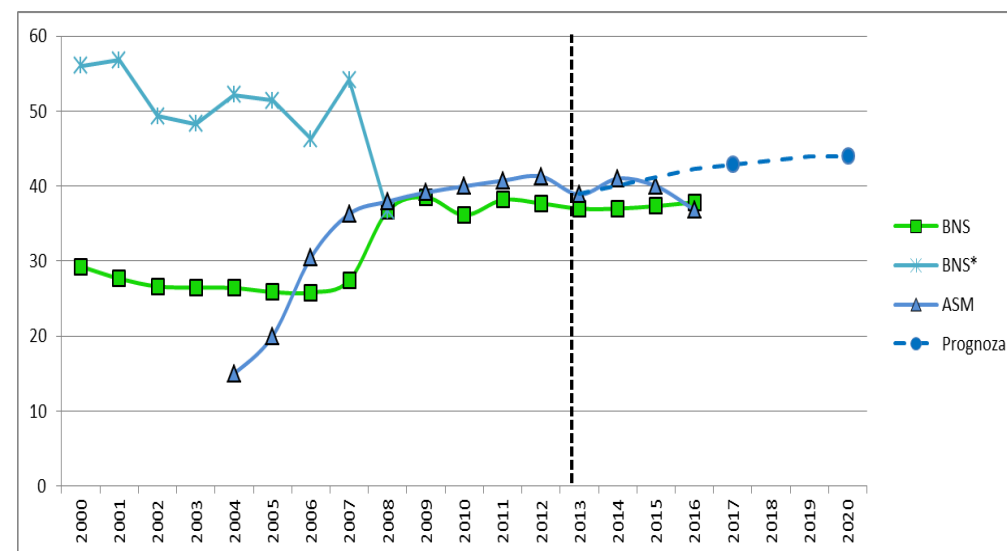
#### 4. NUMĂRUL DOCTORILOR ÎN ȘTIINȚE ÎNCADRAȚI ÎN CERCETARE-DEZVOLTARE

Dinamica valorilor indicatorului „Numărul doctorilor în științe încadrați în cercetare-dezvoltare” în perioada 2000-2020

Sursa	Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
<a href="#">BNS</a>		1067	1006	966	958	953	932	927	983	1311	1374	1288	1359	1342	1333	1314	1327	1344		
<a href="#">BNS</a> – deținători de grad 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		
<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 habilitați 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 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](#)

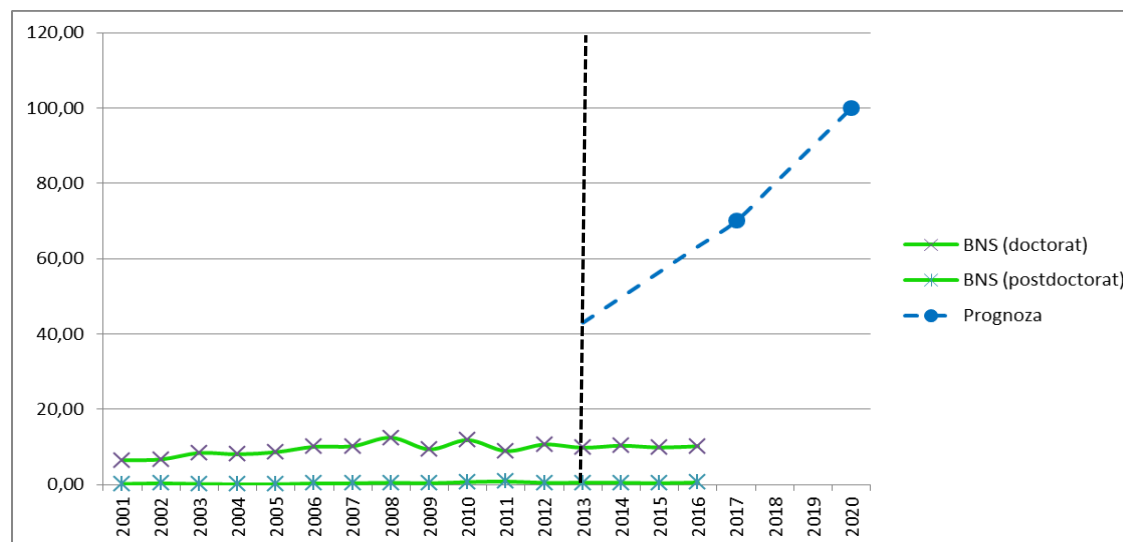
**Recomandări:** Standardizarea indicatorului la 100 000, pentru a-l aplica, la necesitate, în analize comparative cu țările ce îl utilizează.

**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 LOCUTORI

Dinamica valorilor indicatorului „Absolvenți de doctorat/ postdoctorat la 100 mii de locuitori” în perioada 2000-2020

Sursa		Anul																		
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
BNS – absolvenți, date primare	doctorat	261	237	243	305	291	311	361	366	446	335	422	318	380	349	368	351	363		
	postdoctorat	20	7	13	6	3	4	12	13	18	13	25	30	17	19	18	14	21		
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		
	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		
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 inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”](#)

[Strategia CD 2020](#)

[UNESCO](#)

**Recomandări:**

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

- *Ponderea numărului de persoane care au susținut tezele de doctor / doctor habilitat în termen din numărul de persoane înmatriculate inițial la doctorat / postdoctorat.*

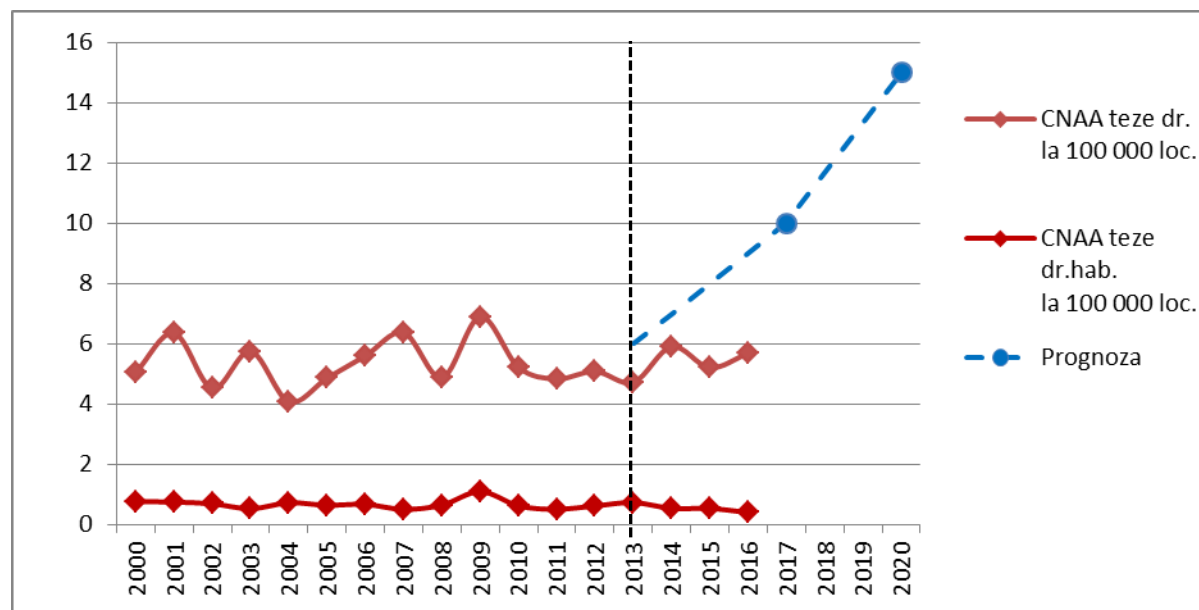
2. Revizuirea țăintelor propuse în Strategie în sensul reducerii acestora și indicarea unor valori realiste.

**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” în perioada 2000-2020**

Sursa \ Anul		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
CNAA – teze, date primare	doctor	184	231	164	208	147	175	201	228	174	246	186	172	181	168	210	185	202		
	doctor habilitat	28	27	25	19	26	23	24	18	23	39	22	18	22	26	19	19	14		
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		
	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		
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](#)

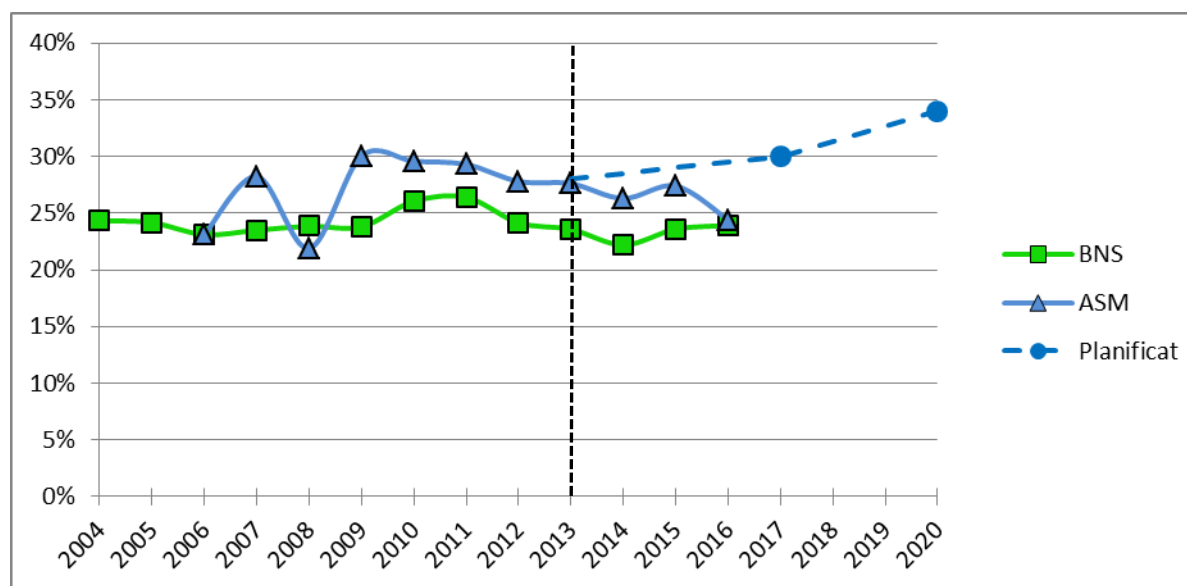
**Recomandări:**

1. Modificarea indicatorului în: *Grade 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)” în perioada 2004-2020 (%)

Anul	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	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%	23.60%	23.90%		
<a href="#">AȘM</a>			23.1%	28.2%	21.9%	30.0%	29.6%	29.3%	27.8%	27.6%	26.3%	27.40%	24.40%		
<b>Proгноza</b>										<b>28%</b>				<b>30%</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](#) 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”.

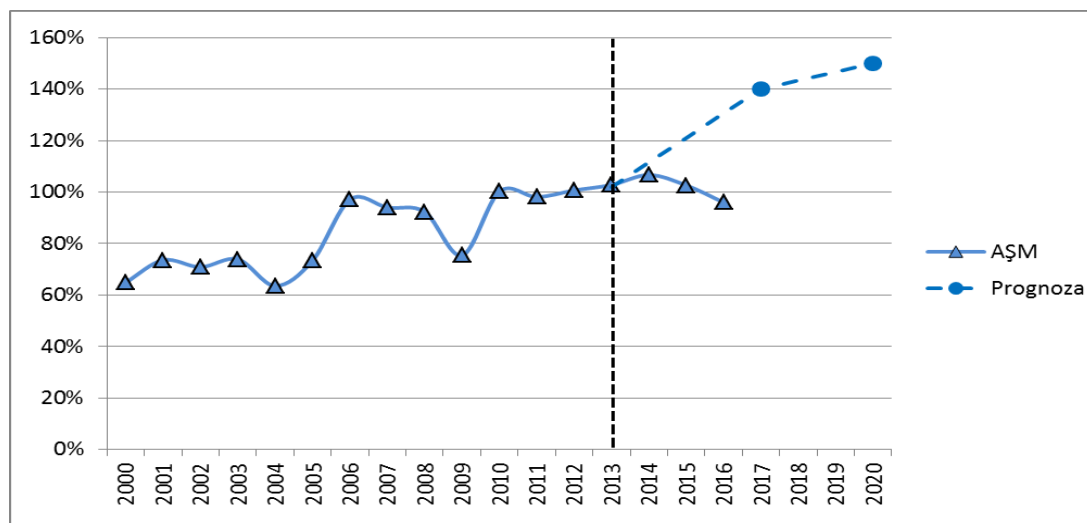
**Notă:** Registrul online al potențialului științific uman din Republica Moldova - <https://expert.idsi.md/ro/researchers-new>

## Asigurarea financiară a activităților

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

Dinamica valorilor indicatorului „Salariul unui cercetător, în % față de salariul mediu pe economie” în perioada 2000-2020

Sursa \ Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	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		
<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		
<b>Valorile indicatorului</b>	<b>65%</b>	<b>74%</b>	<b>71%</b>	<b>74%</b>	<b>64%</b>	<b>73%</b>	<b>97%</b>	<b>94%</b>	<b>92%</b>	<b>75%</b>	<b>100%</b>	<b>98%</b>	<b>101%</b>	<b>103%</b>	<b>107%</b>	<b>103%</b>	<b>96%</b>		
<b>Prognoza</b>														<b>102%</b>				<b>140%</b>	<b>150%</b>

**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).

[AȘM](#) calculează 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 [AȘM](#)), 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 R.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 subdiviziune [7].

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

[Strategia CD 2020](#), [AȘM](#)

**Recomandări:**

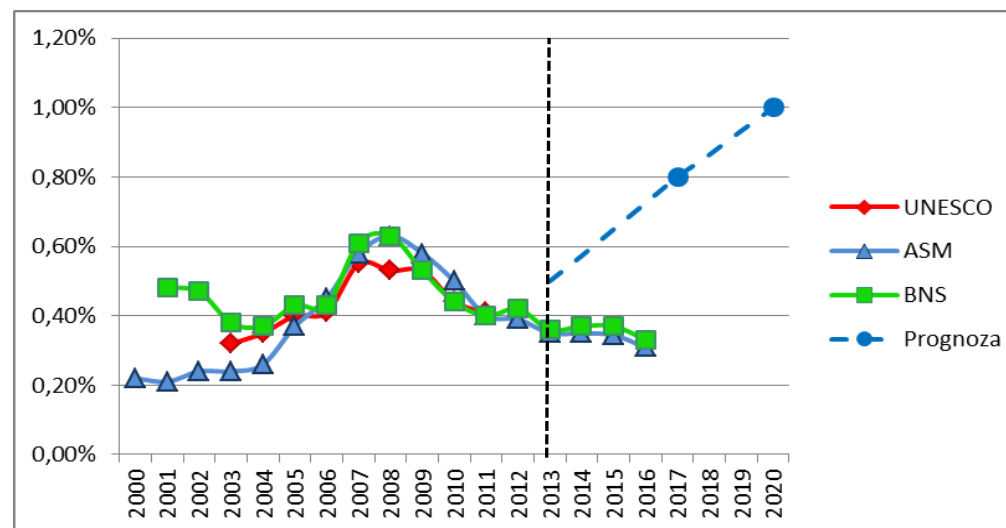
1. Stabilirea valorilor indicatorului pe viitor în baza chestionării cercetătorilor;
2. Redenumirea indicatorului în **Salariul net al unui cercetător, în % față de salariul mediu pe economie**.

## Asigurarea financiară a activităților

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

Dinamica valorilor indicatorului „Cheltuieli pentru sfera științei și inovării, % din PIB” în perioada 2000-2020

Sursa \ Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
<a href="#">UNESCO</a>				0.32%	0.35%	0.40%	0.41%	0.55%	0.53%	0.53%	0.44%	0.41%							
<a href="#">BNS</a>		0.48%	0.47%	0.38%	0.37%	0.43%	0.43%	0.61%	0.63%	0.53%	0.44%	0.40%	0.42%	0.36%	0.37%	0.37%	0.33%		
<a href="#">ASM</a>	0.22%	0.21%	0.24%	0.24%	0.26%	0.37%	0.45%	0.58%	0.63%	0.58%	0.50%	0.40%	0.39%	0.35%	0.35%	0.34%	0.31%		
<a href="#">Min. Finanțelor</a>																			
Proгноza														0.50%				0.8%	1.0%



## Glosar:

**Cheltuielile de cercetare-dezvoltare** se referă la resursele efectiv cheltuite în activitățile de cercetare și dezvoltare, și 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, și 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.

În prezent 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](#)

**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 [MECC](#) și [AȘM](#), a metodologiei de stabilire a cheltuielilor de cercetare-dezvoltare din fondurile generale universitare.

**Notă:** Baza de date a cheltuielilor publice BOOST - <http://old.mf.gov.md/actdoc/BOOST>; <http://mf.gov.md/ro/buget/transparen%C8%9Ba-bugetar%C4%83/baza-de-date-a-cheltuielilor-publice>

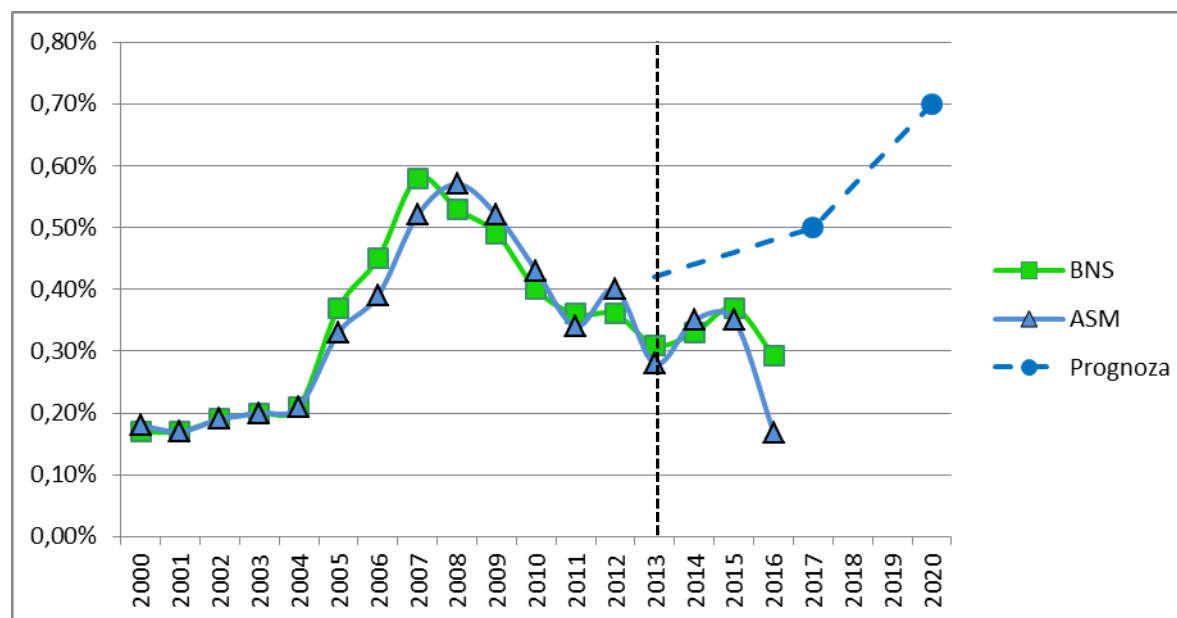


## Asigurarea financiară a activităților

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

Dinamica valorilor indicatorului „Cheltuieli bugetare pentru sfera științei și inovării, % din PIB” în perioada 2000-2020

Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020	
<b>Sursa</b>																				
<b>ASM</b>	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%			
<b>BNS</b>	0.17%	0.17%	0.19%	0.20%	0.21%	0.37%	0.45%	0.58%	0.53%	0.49%	0.40%	0.36%	0.36%	0.31%	0.33%	0.37%	0.29%			
<b>Proгноza</b>														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](#)

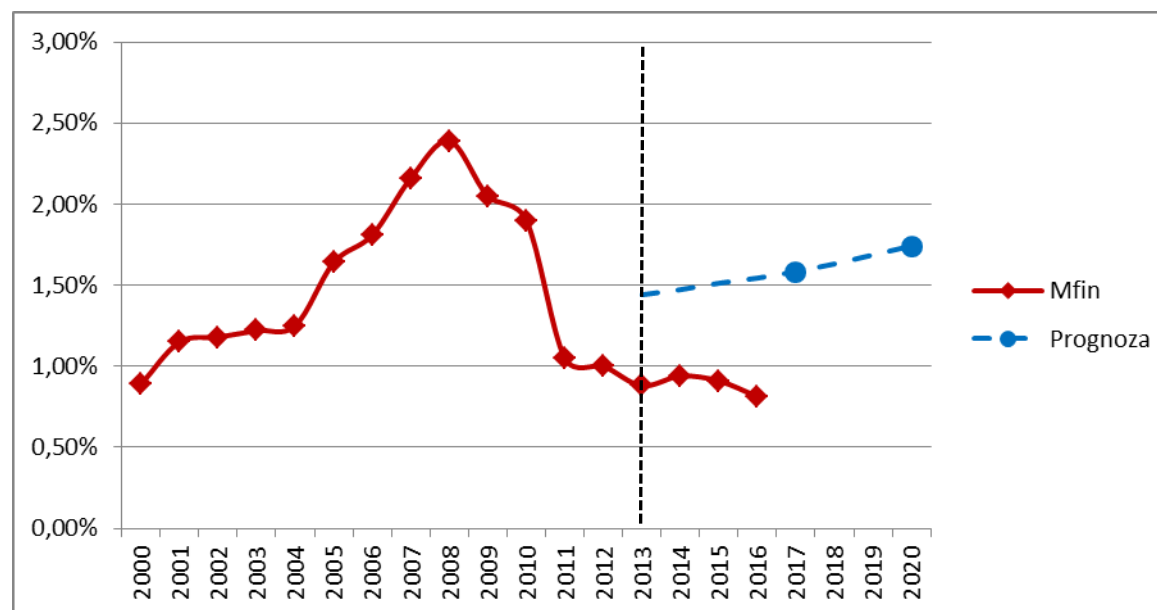
**Recomandări:**

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 [MECC](#) 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” în perioada 2000-2020**

Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
<a href="#">Ministerul Finanțelor</a>	0.89%	1.15%	1.18%	1.22%	1.25%	1.64%	1.81%	2.16%	2.39%	2.05%	1.9%	1.05%	1.0%	0.88%	0.94%	0.91%	0.81		
<b>Proгноza</b>														<b>1.44%</b>				<b>1.58%</b>	<b>1.74%</b>



### 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](#)

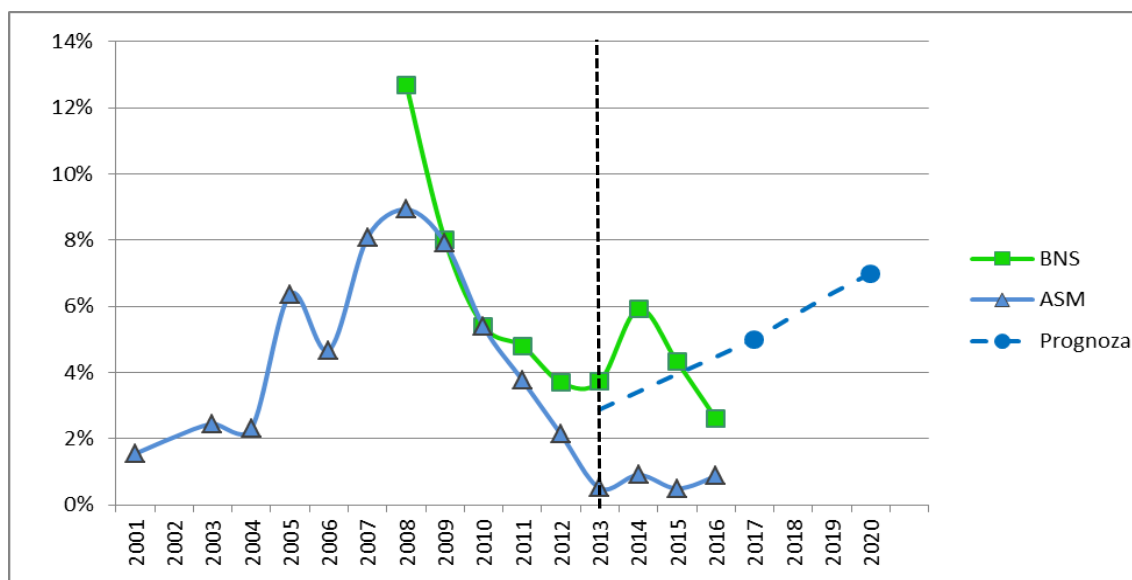
**Recomandări:**

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” în perioada 2001-2020

Sursa \ Anul	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
<a href="#">BNS</a>								12.8%	8.0%	5.4%	4.9%	3.7%	3.7%	5.9%	4.3%	2.6%		
<a href="#">AȘM</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%		
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 utilizarea 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 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” în perioada 2000-2015**

*Nu există date veridice și exhaustive.*

#### 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*.
2. 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 MLN. DE LOCUITORI

### Dinamica valorilor indicatorului „Publicații științifice cu cel puțin un coautor din mediul de afaceri la 1 mln. de locuitori” în perioada 2000-2015

*Nu există date.*

#### Glosar:

**Publicație științifică** – gen primar al textului care conține informații sistematizate cu caracter științific, generalizări teoretice și analiza critică a principalelor rezultate de cercetare, concepții științifice de bază, fiind un studiu scris și publicat referitor la un anumit subiect științific, o scriere / operă științifică. Publicația științifică respectă un ansamblu de cerințe ale stilului editorial [23].

**Mediu de afaceri** – Combinația dintre factorii interni și externi care influențează situația operațională a companiei. Mediul de afaceri poate include factori precum: clienții și furnizorii; concurența lor și proprietarii; îmbunătățiri tehnologice; legile și activitățile guvernamentale, precum și tendințele pieței, sociale și economice [44].

**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 Analytics](#). 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:

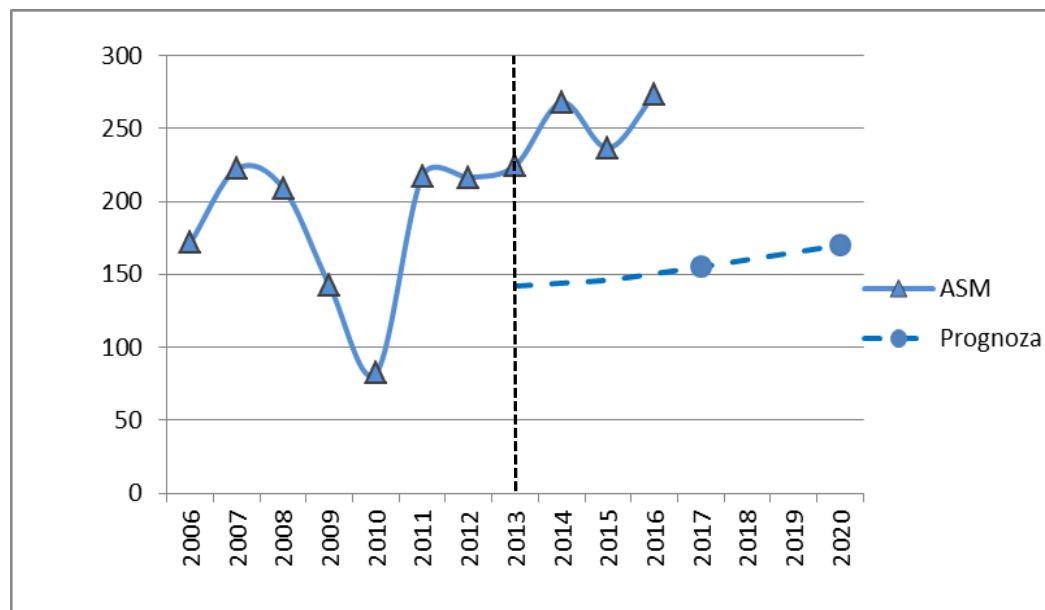
1. Abonarea [MECC](#) și [AȘM](#) la bazele de date [Web of Science](#).
2. Stabilirea metodologiei și calcularea indicatorului pentru Republica Moldova.



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

Dinamica valorilor indicatorului „Publicații științifice, total la 100 de cercetători” în perioada 2006-2020

Anul	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
Sursa													
<a href="#">AȘM</a>	171.7	222.3	209	142.1	82.2	217.4	216.4	224.6	267.8	236.68	273.26		
Proгноza								142				155	170



### Glosar:

**Publicație științifică** – Gen primar al textului care conține informații sistematizate cu caracter științific, generalizări teoretice și analiza critică a principalelor rezultate de cercetare, concepții științifice de bază, fiind un studiu scris și publicat referitor la un anumit subiect științific, o scriere /operă științifică. Publicația științifică respectă un ansamblu de cerințe ale stilului editorial [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.

**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](#). Ele 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 Thomson Reuters, cât și publicațiile științifice la 1 mil. de locuitori.*

*În prezent, [AȘM](#) (în rapoartele anuale) reflectă 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.*

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

[Strategia CD 2020](#)

[Banca Mondială](#)

**Recomandări:**

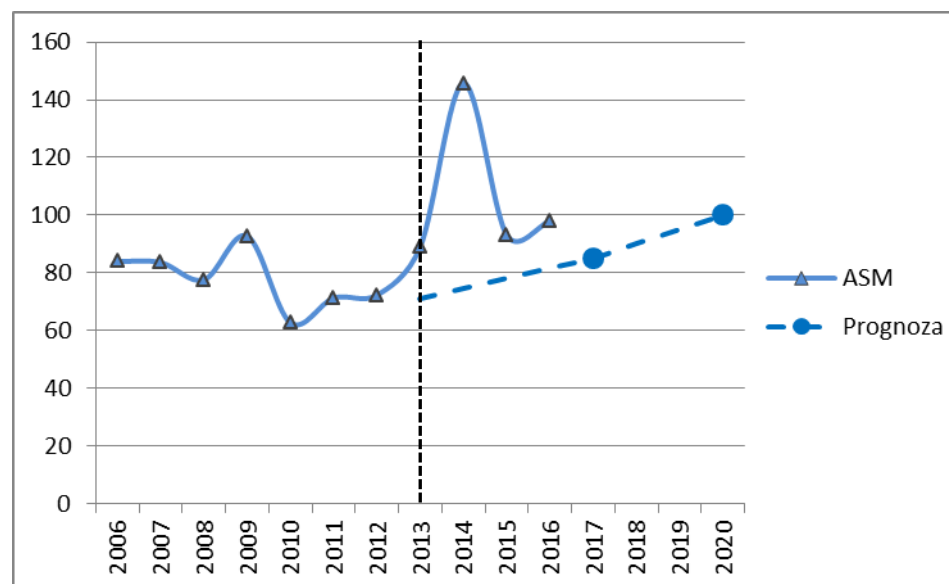
1. Reflectarea în rapoartele statistice naționale a publicațiilor științifice la 1 mil. de locuitori.
2. Utilizarea [Instrumentului Bibliomeric Național](#), elaborat de către [IDSI](#), pentru calcularea acestui indicator și acordarea în acest context a suportului juridico-organizațional instituției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

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

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

Dinamica valorilor indicatorului „Articole în reviste științifice, total la 100 de cercetători” în perioada 2006-2020

Anul	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
Sursa													
ASM	84.0	83.6	77.6	92.8	62.7	71.5	72.3	89.0	145.7	93.14	98.03		
Proгноza								71				85	100



### Glosar:

**Articol** – expunere scrisă (de proporții mai reduse) cu caracter științific sau publicistic, pe o temă politică, economică, științifică etc. (Metadatele la peritextul 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 [23].

**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 și rezultatele științifice principale, obținute în sfera științei și inovării

**Notă:**

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

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

[Strategia CD 2020](#)

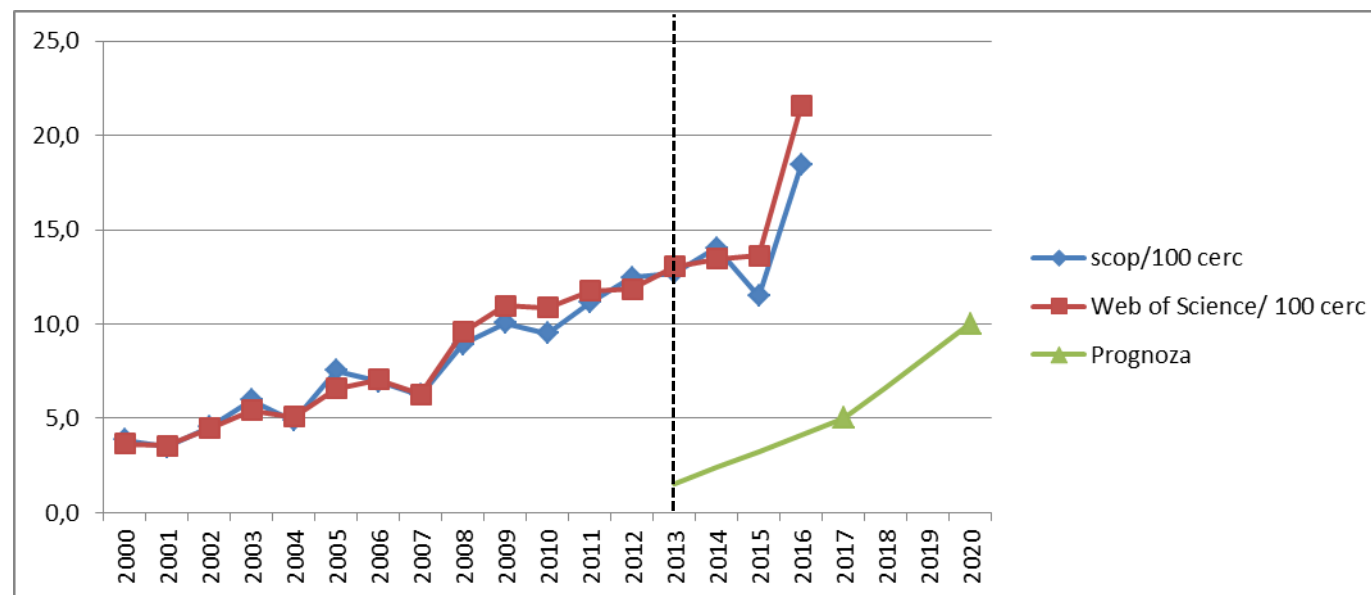
**Recomandări:**

1. Reflectarea în rapoartele statistice naționale și a informației cu privire la articolele științifice la 1 mln. 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 a cercetătorilor din Republica Moldova în acest instrument.

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

**17. ARTICOLE ÎN REVISTE SCOPUS / ALTE BD INTERNAȚIONALE INDEXATE, TOTAL LA 100 DE CERCETĂTORI****Dinamica valorilor indicatorului „Articole în reviste SCOPUS / alte BD internaționale indexate, total la 100 de cercetători” în perioada 2000-2020**

Sursa		Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
Date primare, număr articole	<a href="#">SCOPUS</a>		246	212	230	274	225	346	299	283	310	358	310	376	416	413	465	387	558		
	<a href="#">Web of Science</a>		233	217	226	249	235	302	303	284	332	390	355	396	396	424	446	459	653		
Valorile indicatorului	<a href="#">SCOPUS</a>		3.9	3.5	4.5	6.0	4.9	7.5	7.0	6.3	8.9	10.1	9.5	11.2	12.5	12.7	14.0	11.5	18.4		
	<a href="#">Web of Science</a>		3,6	3,5	4,5	5,4	5,1	6,6	7,0	6,3	9,6	11,0	10,9	11,7	11,9	13,0	13,5	13,6	21,6		
Proгноza	<a href="#">SCOPUS</a>																			5	10

**Glosar:**

**Reviste din [Master Journal List](#)** – peste 16.000 de reviste incluse în 24 de baze de date cu care colaborează compania Clarivate Analytics.

**Reviste indexate / cotate ISI** – peste 12.000 reviste din 3 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](#)

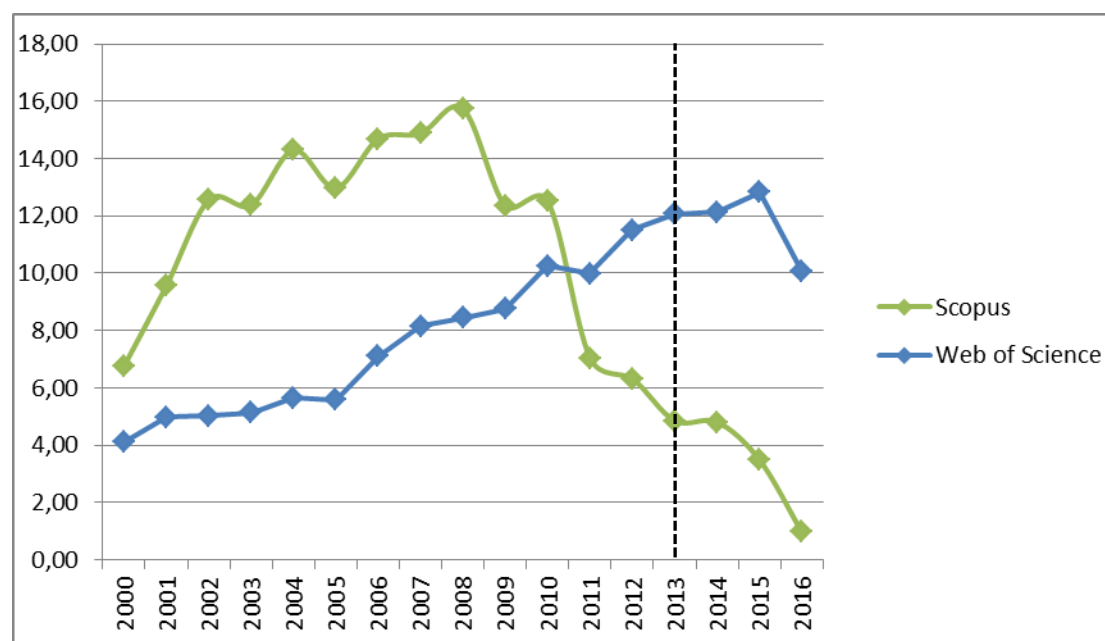
[SCOPUS](#) (fără a le diviza la 100 cercetători).

#### **Recomandări:**

1. Abonarea instituțiilor de cercetare și a universităților la bazele de [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.

**18. NUMĂRUL MEDIU DE CITĂRI ALE UNUI ARTICOL ÎN SCOPUS/ ALTE BD INDEXATE ETC.****Dinamica valorilor indicatorului „Numărul mediu de citări ale unui articol în SCOPUS / alte BD indexate etc.” în perioada 2000-2020**

Sursa \ Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
Scopus	6.76	9.57	12.55	12.38	14.30	12.98	14.69	14.88	15.74	12.35	12.52	7.04	6.32	4.85	4.80	3.49	0.96		
Web of Science	4.12	4.99	5.01	5.14	5.65	5.59	7.10	8.14	8.43	8.76	10.25	9.99	11.51	12.07	12.14	12.83	10.06		
Prognoza																			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 lucrarea poate fi găsită. Frecvența citării unei lucrări este uneori considerată o măsură a importanței sale 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 [97; 26].

**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. 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 [98].*

*În rapoartele [AȘM](#) nu se include 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 luna noiembrie 2017 din [Web of Science](#) și [Scopus](#). Cifrele se modifică în timp.*

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

[Strategia CD 2020](#)

[SCOPUS](#)

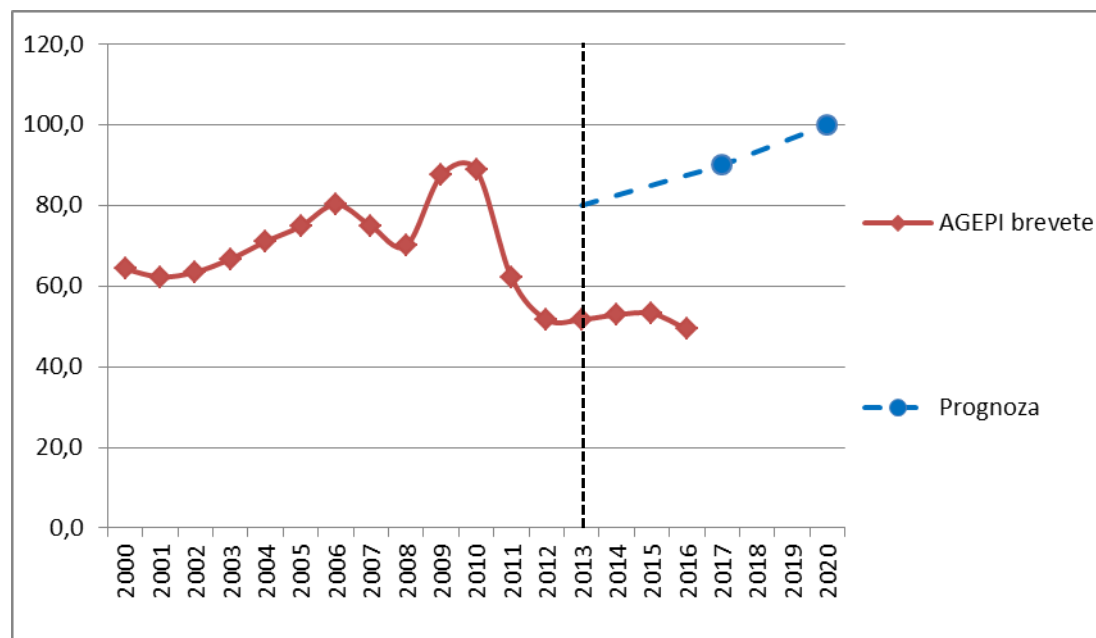
**Recomandări:**

1. Precizarea indicatorului conform obiecțiilor din Notă.



**19. BREVETE TOTAL LA UN MILION DE LOCUITORI****Dinamica valorilor indicatorului „Brevete total la un milion de locuitori” în perioada 2000-2020**

Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	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	49.3			
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 cumulat 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, termenii de protecție a acestora sunt 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 R.Moldova au fost practicate sub denumirea 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, indicată 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)

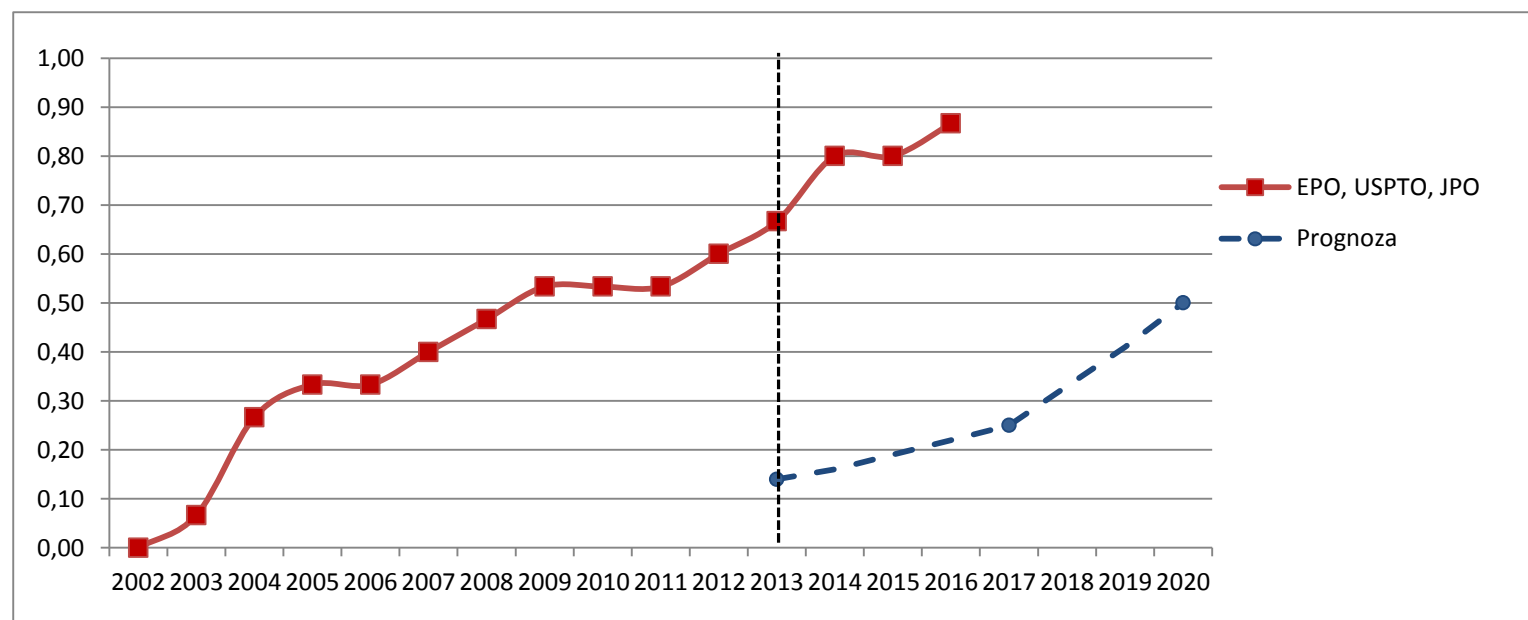
**Recomandări:**

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)” în perioada 2003-2020**

Sursa \ Anul	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
Brevete obținute la <a href="#">EPO</a> / <a href="#">USPTO</a> / <a href="#">JPO</a>	-/1/-	-/3/-	-/1/-	-	1/-/-	1/-/-	1/-/-	-	-	1/-/-	1/-/-	1/1/-	-	-/1/-		
Valorile indicatorului	0.07	0.27	0.33	0.33	0.40	0.47	0.53	0.53	0.53	0.60	0.67	0.80	0.80	0.87		
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).

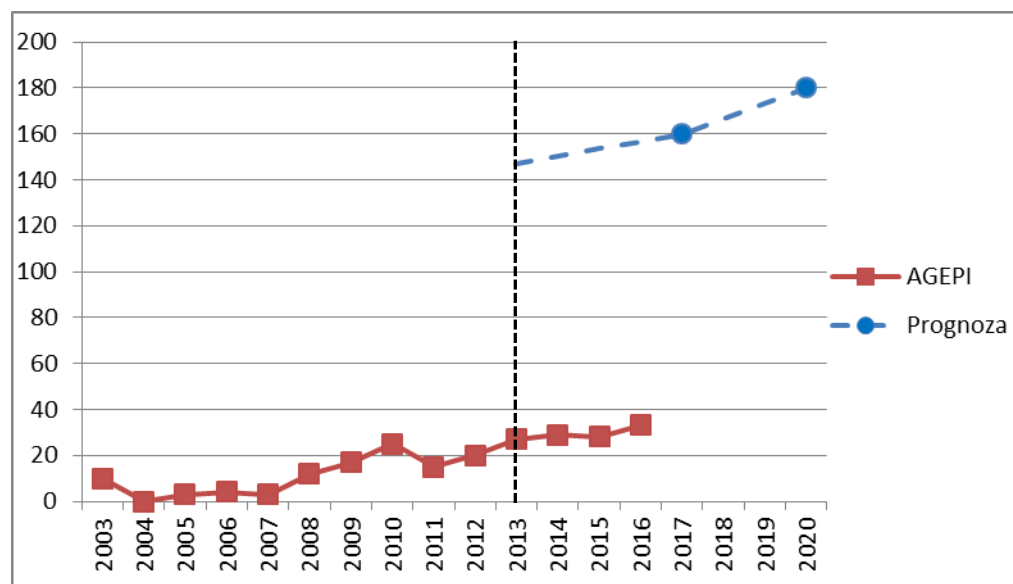
**Recomandări:**

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)” în perioada 2003-2020

Sursa \ Anul	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
<a href="#">AGEPI, BNS</a>	10	0	3	4	3	12	17	25	15	20	27	29	28	33		
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 hibridilor 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](#)

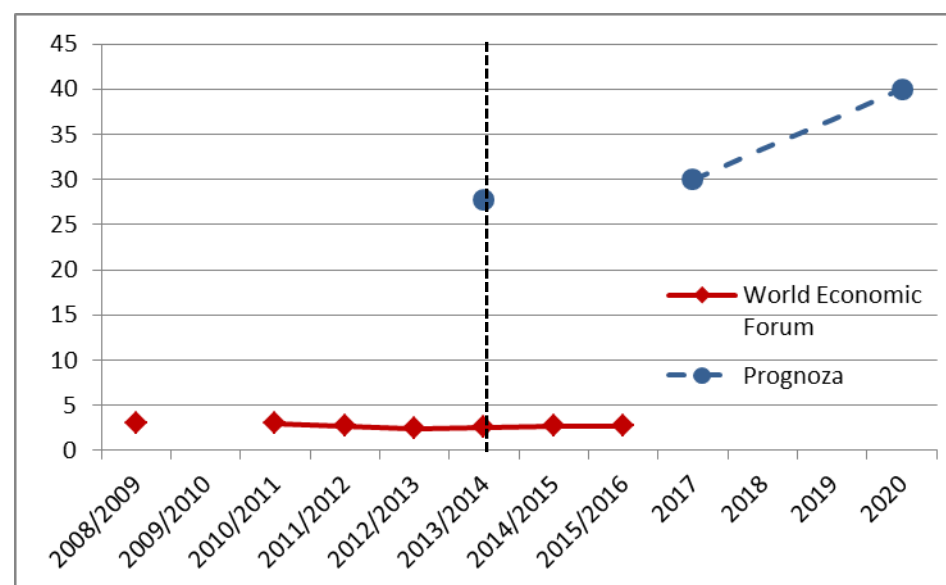
**Recomandări:**

1. Revederea țintelor propuse în 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” în perioada 2008-2020

Sursa \ Anul		2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2017	2020
Forumul Economic Mondial	Valoarea	3	-	3	2.7	2.4	2.6	2.7	2.7		
	Locul	119	-	105	122	131	132	121	124		
Proгноza							27,8			30	40



### 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 din Moldova](#).

**Notă:**

Este discutabilă doar utilizarea acestui indicator pentru caracterizarea calității instituțiilor de cercetare, care nu este unul cuantificabil și reprezintă percepția oamenilor de afaceri. Nu este clar de unde au fost luate datele indicate în prezent în Anexa la [Strategia CD 2020](#) – 27,8. Din această cauză și prognozele sunt total neadecvate (30 și, respectiv, 40), în condițiile când valoarea maximă atinsă poate fi 7.

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

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

[Strategia CD 2020](#)

[WEF](#)

**Recomandări:**

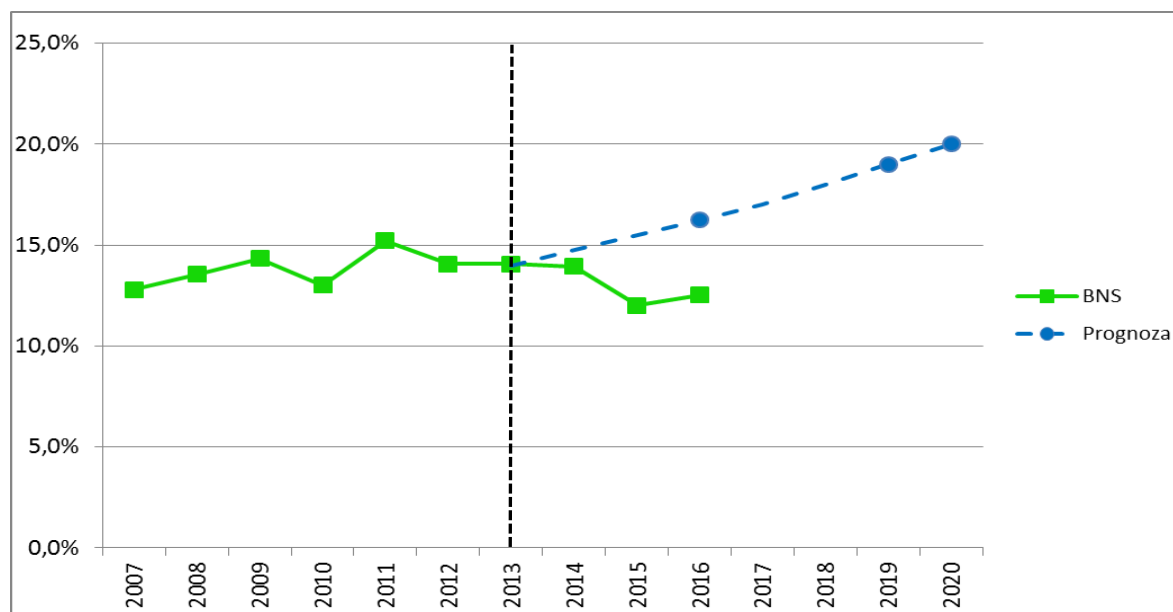
Modificarea valorilor indicatorilor în [Strategia CD 2020](#) și stabilirea unor prognoze adecvate pentru anii 2017 și 2020.



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

Dinamica valorilor indicatorului „Doctoranzi străini în Republica Moldova, % din total” în perioada 2007-2020

Anul	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
<b>Sursa</b>												
<a href="#">BNS</a> , doctoranzi total	1610	1574	1601	1550	1556	1485	1522	1628	1751	1718		
<a href="#">BNS</a> , doctoranzi străini	236	247	268	232	279	243	249	264	239	246		
<b>Valorile indicatorului</b>	<b>12.8%</b>	<b>13.6%</b>	<b>14.3%</b>	<b>13.0%</b>	<b>15.2%</b>	<b>14.1%</b>	<b>14.1%</b>	<b>14.0%</b>	<b>12.0%</b>	<b>12.53%</b>		
<b>Proгноza</b>							<b>14%</b>				<b>17%</b>	<b>20%</b>



#### 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” [31].*

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

[Strategia CD 2020](#)

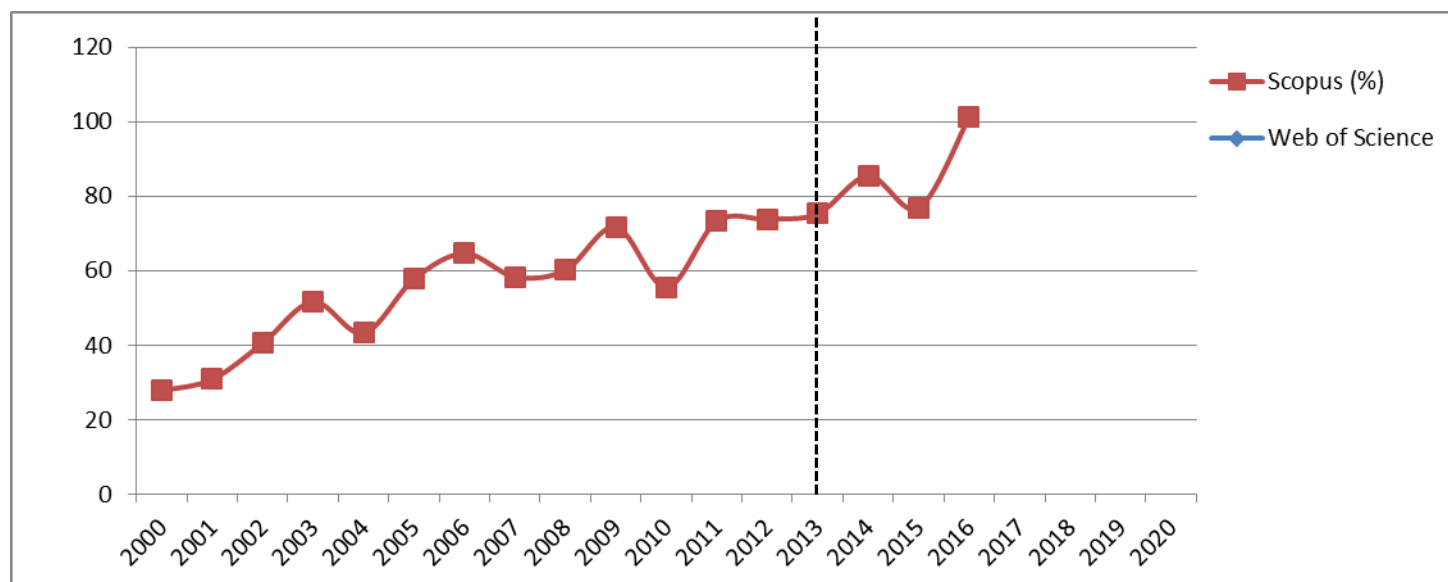
#### Recomandări:

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” în perioada 2000-2020

Anul Sursa	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
<a href="#">Scopus</a>	27.72	30.81	40.52	51.68	43.24	57.78	64.63	58.36	60.18	71.76	55.56	73.31	73.89	75.29	85.45	76.84	101.38		
<a href="#">Web of Science</a>																			
Prognoza <a href="#">Scopus / 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: [Web of Science](#), [SCOPUS](#).

**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 (doar prin abonare). 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](#)

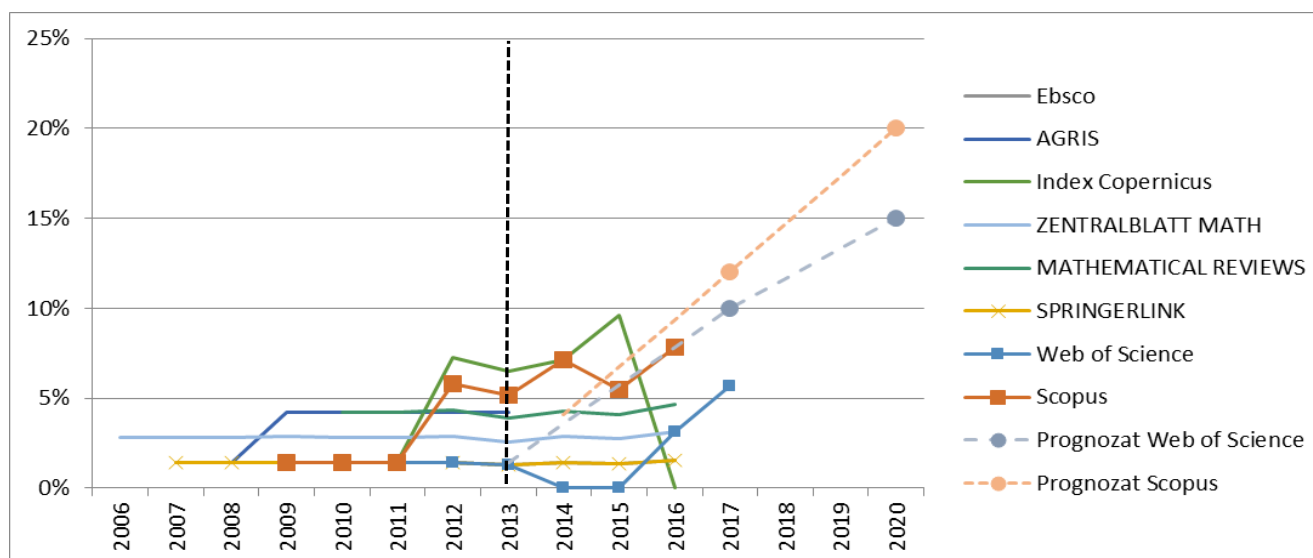
**Recomandări:**

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](#)).

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

Dinamica valorilor indicatorului „Reviste în bazele de date SCOPUS/ alte BD indexate, % din totalul revistelor naționale acreditate” în perioada 2006-2020

Sursa \ Anul	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
<a href="#">Scopus</a>				1.4%	1.4%	1.4%	5.8%	5.2%	7.1%	5.5%	7.8 %		
<a href="#">Ebsco</a>						1.4%	1.4%	1.3%	1.4%	1.4%	1.6%		
<a href="#">SpringerLink</a>		1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.3%	1.4%	1.4%	1.6%		
<a href="#">AGRIS</a>			1.4%	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%					
<a href="#">Index Copernicus</a>						1.4%	7.2%	6.5%	7.1%	6.9%	0.0%		
<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%		
<a href="#">Mathematical Reviews</a>					4.2%	4.2%	4.3%	3.9%	4.3%	4.1%	4.7%		
<a href="#">Web of Science</a>				1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,3%	0,0%	0,0%	3,1%	5,7	
Proгноza <a href="#">Web of Science</a>								1,5%				10%	15%
Proгноza <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](#)

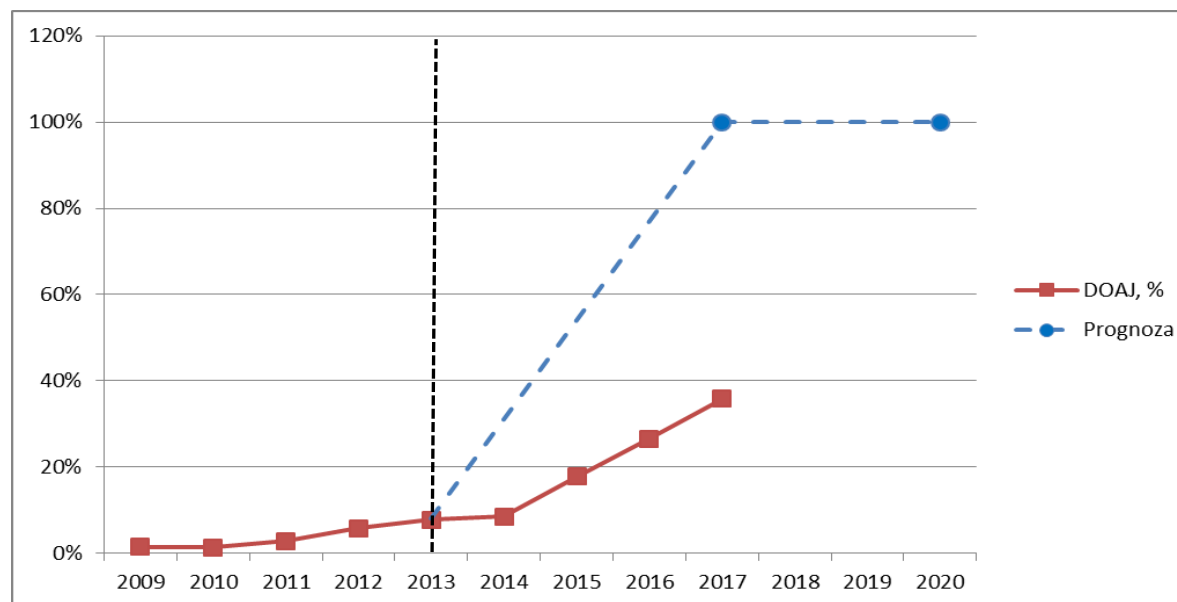
[SCOPUS](#)

**Recomandări:**

Stabilirea Listei bazelor de date în afară de [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” în perioada 2009-2020**

Anul	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
Sursa										
<a href="#">DOAJ</a> , %	1.4%	1.4%	2.8%	5.8%	7.8%	8.6%	17.8%	26.6%	35.8%	
<a href="#">DOAJ</a>	1	1	2	4	6	6	13	17	19	
Nr. reviste acreditate <a href="#">CNAA</a>	69	71	71	69	77	70	73	64	53	
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 11 mii de reviste din 123 de țări, la circa 3 mln. de articole. Republica Moldova are înregistrate 25 de reviste (27.01.2018) [49].*

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

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

[Strategia CD 2020](#)

[DOAJ](#)

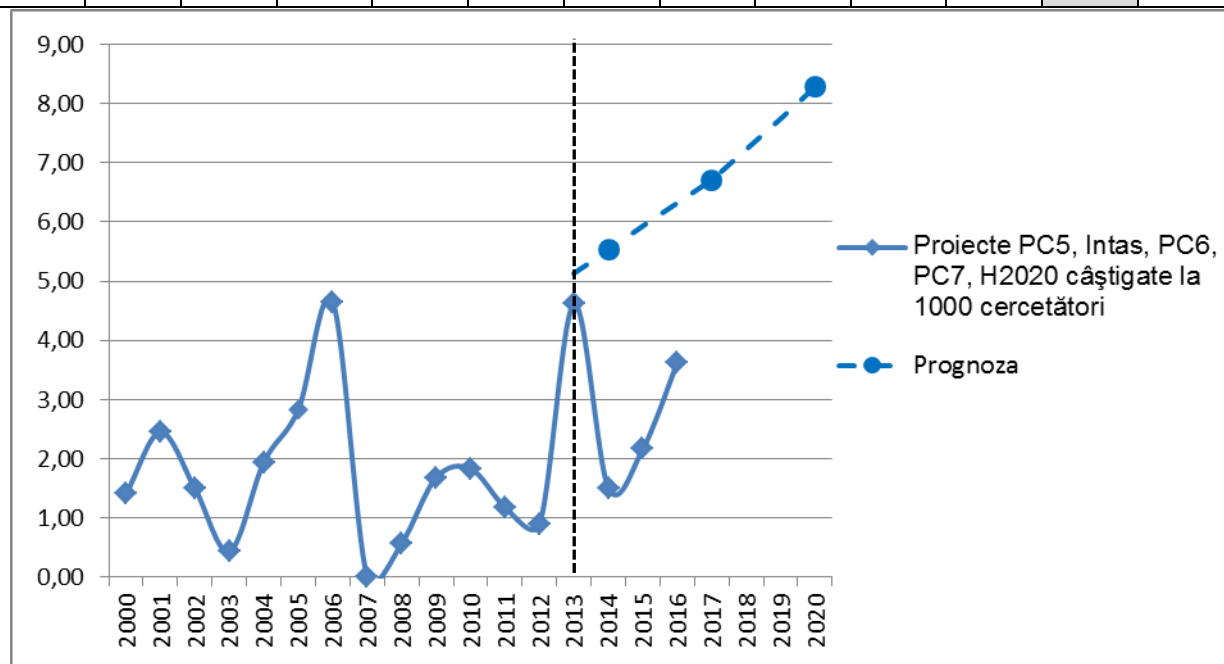
**Recomandări:**

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” în perioada 2000-2020

Anul Sursa	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
Proiecte PC5, INTAS, PC6, PC7, H2020	9	15	7	2	9	13	20	0	2	6	6	4	3	15	5	7	11		
BNS cercetători	6385	6121	4664	4590	4624	4589	4301	4527	3471	3561	3267	3372	3338	3250	3315	3222	3029		
Proiecte PC5, INTAS, PC6, PC7, H2020 câștigate la 1000 de cercetători	1.41	2.45	1.5	0.44	1.95	2.83	4.65	0	0.58	1.68	1.84	1.19	0.9	4.62	1.51	2.17	3.63		
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		
<b>Proгноza</b>														<b>5.14</b>				<b>6.71</b>	<b>8.28</b>



**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).

**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 câștigătoare 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 [ASM](#).
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:**

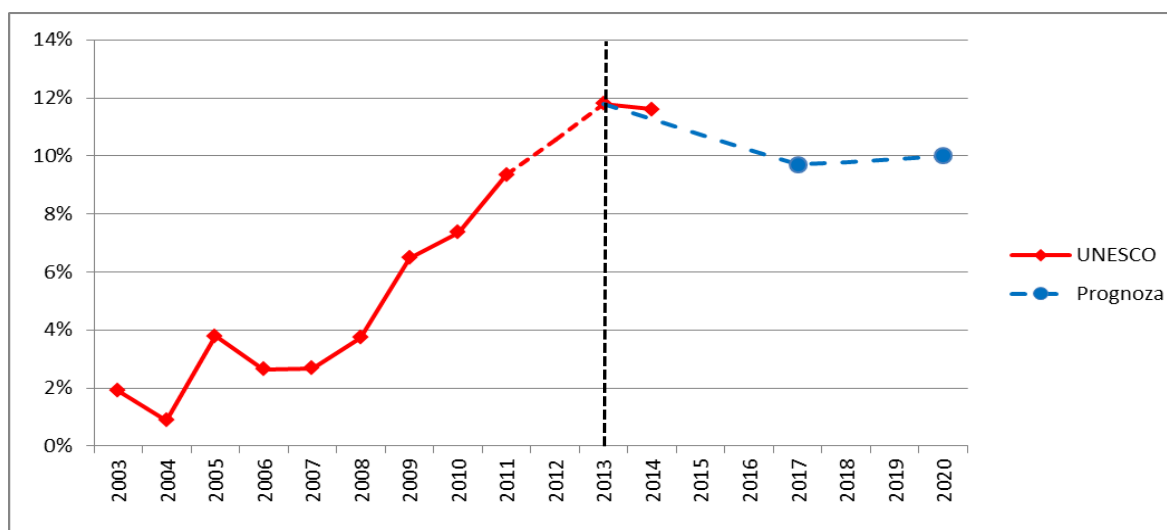
[Strategia CD 2020](#)

[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” în 2003-2020

Anul \ Sursa	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2017	2020
<a href="#">UNESCO</a>	1.9%	0.9%	3.8%	2.6%	2.7%	3.7%	6.5%	7.4%	9.4%		11.8%	11,60%			
Proгноza														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 cheltuielile 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](#)

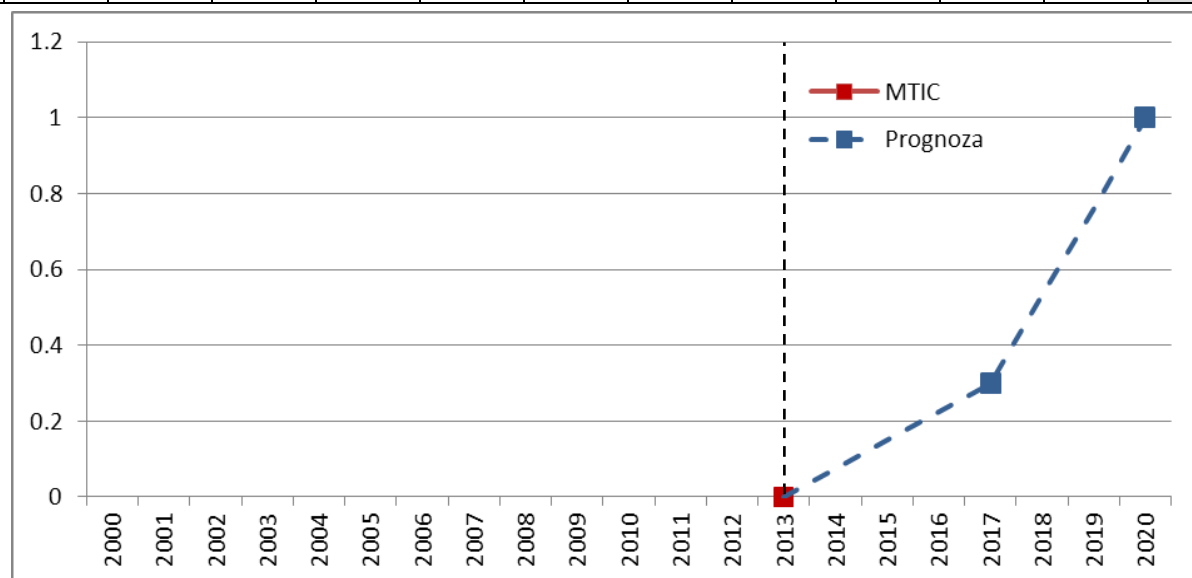
**Recomandări:**

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 (%)” în perioada 2000-2020

Anul	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2017	2020
Sursa																
MTIC														0.04%		
Proгноza															30%	100%



#### Glosar:

**Patrimoniu științific** – rezultate 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. [99].

**Patrimoniu 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 transformată în format digital din resursele analogice existente. În cazul dacă 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 [84].

**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 [84].

#### **Metodologia de calculare:**

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

#### **Notă:**

*La nivel internațional nu există un astfel de indicator. Nu poate fi obținut un indicator de 100%, 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.*

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

[Strategia „Moldova digitală” 2020](#)

[Strategia CD 2020](#)

#### **Recomandări:**

Reducerea țintelor intermediare și finale ale [Strategiei CD 2020](#) privind digitizarea patrimoniului științific și indicarea unor cifre mai 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 (%)” în perioada 2000-2020

Anul	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020
Sursa					42.5				0.22			0.23		
<a href="#">UNDP</a>														

#### 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 [77].

**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 [93; 94]. 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 550 de servicii publice, dintre care 102 sunt e-Servicii, ceea ce reprezintă 18,54 la sută (la 27.01.2018). 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” în perioada 2000-2020

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 [Centrul de Guvernare Electronică \(CGE\)](#) 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 [Centrul de Guvernare Electronică \(CGE\)](#) 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 anul 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 1mln. de locuitori;*

24. *Cercetători străini în Republica Moldova, % din total;*

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 SCOPUS/ alte BD indexate etc.;*

25. *Copublicarea științifică internațională la un milion locuitori*

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

6. *Teze de doctor/doctor habilitat susținute la 100 mii de locuitori (la capitolul teze de doctor);*

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);*

21. *Brevete de soiuri și hibrizi (culturi agricole, tehnice, leguminoase, legumicole);*

25. *Copublicarea științifică internațională la un milion locuitori;*

26. *Reviste în bazele de date SCOPUS/alte BD indexate, % din totalul revistelor naționale acreditate;*

27. *Reviste în DOAJ, % din totalul revistelor naționale acreditate;*

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

2. *Vârsta medie a cercetătorilor (datele AȘM);*

6. *Teze de doctor/doctor habilitat susținute la 100 mii de locuitori (la capitolul teze de doctor habilitat);*

7. *Ponderea tinerilor cercetători, până la 35 de ani (datele AȘM);*

23. *Doctoranzi străini în Republica Moldova, % din total*

**5. Indicatorul 18. Numărul mediu de citări ale unui articol în SCOPUS/ alte BD indexate etc. reflectă o descreștere a numărului de citări a articolelor preluate de SCOPUS, pe fondalul unei tendințe de creștere a citărilor articolelor evaluate de WoS.**

**6. 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.**

**7. Nu sunt oficializate datele statistice pentru anul 2017, dar, reieșind din nivelul indicatorilor înregistrați în anul 2016 și tendințele expuse, putem prognoza ca țintele intermediare stabilite în *Strategie* vor fi atinse doar pe 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);*

29. *Cheltuieli pentru cercetare-dezvoltare din surse externe, % din volumul total de finanțare a sferei CDI*

## RECOMANDĂRI

Pentru asigurarea monitorizării implementării [Strategiei de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în anul 2020](#), dar și pentru un suport analitico-informațional adecvat pentru luarea deciziilor în domeniul cercetării-dezvoltării, 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 în 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. Calcularea de către [Biroul Național de Statistică](#) și prezentarea în rapoartele statistice a unor indicatori din domeniul cercetării-dezvoltării, utilizați în comparațiile 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;
  - Fonduri din străinătate după tipurile de organizații finanțatoare;
  - Cheltuieli curente de cercetare-dezvoltare după destinația rezultatelor;
  - Cheltuieli pentru cercetare-dezvoltare după obiective socioeconomice.
4. 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.
5. Revederea listei indicatorilor din [Strategiei de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în anul 2020](#) cu scopul de a include indicatori mai potriviți, corectarea valorilor inițiale și a țintelor, eliminarea unor indicatori puțin informativi și gruparea adecvată a acestora, conform recomandărilor de la fiecare indicator analizat.
6. 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 procesului de implementare a Strategiei CD 2020.

**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, 2013. Disponibil: [http://www.insse.ro/cms/files/chestionare/statistica%20cercetarii%20dezvoltarii%20si%20inovarii/2013/CHESTIONAR\\_CDI\\_BES\\_FS.doc](http://www.insse.ro/cms/files/chestionare/statistica%20cercetarii%20dezvoltarii%20si%20inovarii/2013/CHESTIONAR_CDI_BES_FS.doc)
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: <http://lex.justice.md/viewdoc.php?action=view&view=doc&id=340301>
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\\_for\\_south\\_east\\_europe](https://issuu.com/unitednations_bih/docs/egovernance_and_ict_usage_report_for_south_east_europe)
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%20Științele%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/btydpd/kilavuzlar/frascati.pdf](http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/btydpd/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, © 2018. Disponibil: <http://www.oecd.org/sti/sci-tech/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: [http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub\\_rri/rri\\_indicators\\_final\\_version.pdf](http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_rri/rri_indicators_final_version.pdf)
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]. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities, 2013. ISBN 978-92-79-27583-8. Disponibil: [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf).

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: <http://lex.justice.md/md/328367/>
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. *Recomandări privind publicațiile științifice și științifico-metodice: Aprobate prin Hotărârea Comisiei de atestare a CNAA nr. AT-8/1-2 din 23 decembrie 2010* [online]. Consiliul Național pentru Acreditare și Atestare, 2010. Disponibil: [http://www.cnaa.acad.md/normative-acts/normative-acts-cnaa/normative-acts-cnaa-attestation/reg\\_publicatii\\_stiintific/](http://www.cnaa.acad.md/normative-acts/normative-acts-cnaa/normative-acts-cnaa-attestation/reg_publicatii_stiintific/)
24. *Remuneration of Researchers in the Public and Private Sectors: Final report* [online]. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007. ISBN: 92-79-05602-4. Disponibil: [http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/final\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/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: Aprobate prin hotărârea INSM nr. 871-ST din 05.04.2012*. Chișinău: Institutul Național de Standardizare și Metrologie, 2012.
27. *Source publication list for Web of Science. Social Science Citation Index* [online]. Clarivate Analytics, Updated May 2017. Disponibil: [http://mjl.clarivate.com/publist\\_ssci.pdf](http://mjl.clarivate.com/publist_ssci.pdf)
28. *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: [http://lex.justice.md/UserFiles/File/2014/mo386-396md/anexa%201\\_920.doc](http://lex.justice.md/UserFiles/File/2014/mo386-396md/anexa%201_920.doc)
29. *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: <http://lex.justice.md/viewdoc.php?action=view&view=doc&id=350541&lang=1>

30. *Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale „Moldova Digitală 2020”* [online]. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2013, 8 noiembrie, nr. 252-257. Disponibil: <http://lex.justice.md/md/350246/>.
31. *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).
32. *The Global Competitiveness Report 2012-2013* [online]. World Economic Forum, © 2013. Disponibil: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2012-2013/>
33. *The Global Competitiveness Report 2013-2014*. Full Data Edition [online]. World Economic Forum, © 2014. Disponibil: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2013-14.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf)
34. *The Global Competitiveness Report 2014-2015* [online]. World Economic Forum, © 2015. Disponibil: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/>
35. *The Global Competitiveness Report 2015-2016* [online]. World Economic Forum, © 2016. Disponibil: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>
36. *The Global Competitiveness Report 2016-2017* [online]. World Economic Forum, © 2017. Disponibil: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2016-2017-1>
37. *The Global Competitiveness Report 2017-2018*. [online]. World Economic Forum, © 2018. Disponibil: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018>
38. *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

39. *About Scopus* [online]. Elsevier, © 2018. Disponibil: <http://www.elsevier.com/online-tools/scopus>
40. *AGEPI. Baza de date* [online]. AGEPI, © 2018. Disponibil: <http://www.db.agepi.md/inventions/>
41. *AGRIS*. FAO, © 2017. Disponibil: <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
42. *Anuarul Statistic al Republicii Moldova, 2016* [online]. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova, © 2018. Disponibil: <http://www.statistica.md/pageview.php?l=ro&id=2193&idc=263>
43. *Arts & Humanities Citation Index* [online]. Clarivate Analytics, © 2017. Disponibil: <http://mjl.clarivate.com/cgi-bin/jrnlst/jloptions.cgi?PC=H>
44. *Baza de date a cheltuielilor publice BOOST* [online]. Ministerul Finanțelor al Republicii Moldova, © 2018. Disponibil: <http://old.mf.gov.md/actdoc/BOOST;> <http://mf.gov.md/ro/buget/transparen%C8%9Ba-bugetar%C4%83/baza-de-date-a-cheltuielilor-publice>
45. *Business Dictionary* [online]. WebFinance Inc, © 2018. Disponibil: <http://www.businessdictionary.com/definition/business-environment.html>
46. *Centre for Science and Technology Studies (CWTS)*, © 2018. Disponibil: <https://www.cwts.nl/>
47. *Centrul de Guvernare Electronică*, © 2015. Disponibil: <http://www.egov.md/>
48. *Clarivate Analytics*. Disponibil: <https://clarivate.com/>.
49. *DOAJ – Directory of open acces journals*, © 2018. Disponibil: <http://www.doaj.org/>
50. *EBSCO*. EBSCO Industries, Inc., © 2018 Disponibil: <https://www.ebsco.com/>
51. *Emerging Sources Citation Index*. Clarivate Analytics, © 2018. Disponibil: <http://mjl.clarivate.com/cgi-bin/jrnlst/jloptions.cgi?PC=EX>
52. *European Patent Office*, Last updated: 28.1.2018. Disponibil: <http://www.epo.org/>
53. *Eurostat*. Disponibil: <http://ec.europa.eu/eurostat/>
54. *EXPERT*. Sistem informațional de depunere și evaluare a propunerilor de programe și proiecte din sfera CDI. Disponibil: <https://expert.idsi.md/ro>

55. *Global Competitiveness Index 2017-2018* [online]. *World Economic Forum*. Disponibil: <https://widgets.weforum.org/global-competitiveness-report-2017/>
56. *Government budget appropriations or outlays for RD* [online]. *OECD.Stat*, Data extracted on 28 Jan 2018. Disponibil: [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GBAORD\\_NABS2007](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GBAORD_NABS2007)
57. *HRS4R Acknowledged Institutions* [online]. *EURAXESS*. Disponibil: [https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/hrs4r#show\\_MOLDOVA](https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/hrs4r#show_MOLDOVA)
58. *Index Copernicus*. *Index Copernicus International* ©. Disponibil: <http://www.indexcopernicus.com/index.php/en/>
59. *Innovation Union Scoreboard* [online]. *Wikipedia*, version of the 9/2/2016. Disponibil: [https://ipfs.io/ipfs/QmXoyvizjW3WknFiJnKLwHCnL72vedxjQkDDP1mXWo6uco/wiki/Innovation\\_Union\\_Scoreboard.html](https://ipfs.io/ipfs/QmXoyvizjW3WknFiJnKLwHCnL72vedxjQkDDP1mXWo6uco/wiki/Innovation_Union_Scoreboard.html)
60. *Instrumentului Bibliometric Național*. *IDSi*, © 2012-2018. Disponibil: <https://ibn.idsi.md/>
61. *Intellectual Property Statistics World Intellectual Property Organisation*. Disponibil: <http://www.wipo.int/ipstats/en/>
62. *International Standard Classification of Occupations International* [online]. *International Labour Organization*, © 1996-2017 Disponibil: <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/>
63. *Japan Patent Office*. Disponibil: <http://www.jpo.go.jp/>
64. *Journal Citation Report* [online]. *Clarivate Analytics*, © 2017. Disponibil: <https://clarivate.com/products/journal-citation-reports/>
65. *Master Journal List* [online]. *Clarivate Analytics*, © 2017. Disponibil: <http://mjl.clarivate.com/>
66. *Mathematical Reviews*. *American Mathematical Society*, © 2018. Disponibil: <http://www.ams.org/mr-database>
67. *National Science Foundation (US)*. Disponibil: <https://www.nsf.gov/>
68. *Orizont 2020* [online]. *European Commission*. Disponibil: <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>
69. *Rapoarte anuale CSȘDT* [online]. *Academia de Științe a Moldovei*, © 2007. 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)
70. *AGEPI. Raport anual* [online]. © *AGEPI*. Disponibil: <http://agepi.gov.md/ro/publication/50>
71. *Registrul online al potențialului științific uman* [online]. *Expert online*, © 2008-2018. Disponibil: <https://expert.idsi.md/ro/researchers-new>
72. *Registrul revistelor științifice din Republica Moldova* [online]. *Instrumentul Bibliometric Național*, Actualizat: 14-12-2017. Disponibil: <https://ibn.idsi.md/ro/registru>
73. *Science Citation Index Expanded* [online]. *Clarivate Analytics*, © 2017. Disponibil: <http://mjl.clarivate.com/cgi-bin/jrnlst/jloptions.cgi?PC=D>
74. *Science, technology and innovation* [online]. *EUROSTAT*. Disponibil: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation>
75. *Science, technology and innovation. Government budget appropriations or outlays for research and development (GBAORD)* [online]. *EUROSTAT*. Disponibil: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
76. *SCImago Journal & Country Rank Scimago* [online]. *Scimago Lab*, © 2007-2017. Disponibil: <http://www.scimagojr.com/>
77. *SCOPUS*. Elsevier B.V., © 2018. Disponibil: <https://www.scopus.com/>
78. *Serviciu public* [online]. *Wikipedia*, Ultima editare a paginii a fost efectuată la 23 octombrie 2016. Disponibil: [http://ro.wikipedia.org/wiki/Serviciu\\_public](http://ro.wikipedia.org/wiki/Serviciu_public)
79. *Site-ul oficial al Uniunii Europene*. Disponibil: [https://europa.eu/european-union/index\\_ro](https://europa.eu/european-union/index_ro)
80. *Social Sciences Citation Index* [online]. *Clarivate Analytics*, © 2017. Disponibil: <http://mjl.clarivate.com/cgi-bin/jrnlst/jloptions.cgi?PC=SS>

81. SpringerLink. © Springer International Publishing AG. Disponibil: <https://link.springer.com/>
82. *Statistica Cercetării, Dezvoltării și Inovării* [online]. Institutul Național de Statistica – România, Data ultimei actualizări: 24 aprilie 2017 Disponibil: <http://www.insse.ro/cms/ro/content/statistica-cercetarii-dezvoltarii-si-inovarii>
83. *Statistica pe domenii: Învățământ și știință* [online]. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova, © 2018. Disponibil: <http://www.statistica.md/category.php?l=ro&idc=116&>
84. *The Patent Board*, © 2018. Disponibil: <http://patentboard.com/>
85. *TheFreeDictionary*. Farlex, Inc., © 2003-2018 Disponibil: <http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/digital+content>
86. *UNESCO Institute for Statistics. Science, technology and innovation. UNESCO Institute of Statistics*, ©2018. Disponibil: <http://uis.unesco.org/>
87. *UNESCO Science Report* [online]. UNESCO. Disponibil: <https://en.unesco.org/unesco-science-report>
88. *USPTO - United States Patent and Trademark Office*. Office of the Chief Communications Officer. Disponibil: <https://www.uspto.gov/>
89. *Web of Science*. Clarivate Analytics, © 2018. Disponibil: <https://clarivate.com/products/web-of-science/>
90. *World Economic Forum*, © 2018. Disponibil: <https://www.weforum.org>
91. *World Economic Forum. Global Competitiveness Reports. World Economic Forum*, © 2018. Disponibil: <http://www.weforum.org/reports>
92. *World Intellectual Property Organization (WIPO)*. Disponibil: <http://www.wipo.int/portal/en/>
93. *Zentralblatt Math*. FIZ Karlsruhe GmbH., © 2018. Disponibil: <https://www.zentralblatt-math.org/matheduc/help/>

#### Alte surse

94. COJOCARU, Igor. *Suportul informațional al evaluării cercetărilor științifice în Republica Moldova*. Autoreferatul tezei de doctor în informatică, 2013
95. GRECU, Mihail, DECUSEARĂ, I., TARAGAN, R. *Guvernarea electronică în Republica Moldova în contextul integrării europene*. Chișinău: INEI, 2005.
96. GRECU, Mihail, JIGĂU, C., TARAGAN, R. *Unele aspecte privind edificarea societății informaționale*. Chișinău: INEI, 2004.
97. *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>
98. 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>
99. REITZ, Joan M. *Online Dictionary of Library and Information Science* [online]. ABC-CLIO, LLC., ©2018 Disponibil: [http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis\\_h.aspx](http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_h.aspx).
100. ȚURCAN, Nelly. *Comunicarea științifică în contextul accesului deschis la informație*. Chișinău: CEP USM, 2012. Disponibil: <http://dspace.usm.md:8080/xmlui/handle/123456789/1609>
101. 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.uniya.ru/doc/full\\_text/s2\\_3.pdf](http://rcdl2013.uniya.ru/doc/full_text/s2_3.pdf).