

DOI: <https://doi.org/10.57066/sdrm22.01>

CZU: 001.89(478)

**AGENDA ȘTIINȚEI DESCHISE
ÎN REPUBLICA MOLDOVA:
POLITICI ȘI ACȚIUNI NAȚIONALE
OPEN SCIENCE AGENDA
IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA:
NATIONAL POLICIES AND ACTIONS**

Nelly ȚURCAN, dr. hab., prof. univ.^{1,2}

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8475-0770>

Igor COJOCARU, dr.¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4318-9240>

¹Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale

²Universitatea de Stat din Moldova

Rezumat: Știința Deschisă se referă atât la practicile și normele unei comunicări și cercetări mai deschise și mai transparente în știință, cât și la discursul asupra acestor practici și norme. Implementarea Științei Deschise trebuie să fie susținută de politici naționale. Multe țări europene au aprobat politici privind Știința Deschisă pentru a îmbunătăți calitatea și eficiența științei, precum și pentru a spori creșterea economică și societală.

Acest articol prezintă contextul din Republica Moldova în implementarea politicilor privind Știința Deschisă în Republica Moldova și implicările instituționale în practicile Științei Deschise. Sunt discutate condițiile prealabile pentru implementarea durabilă și consecventă a Științei Deschise, cum ar fi infrastructura Științei Deschise, stimulente pentru cercetători, evaluarea cercetării și conformitatea politicilor Științei Deschise cu experiențele țărilor UE și cerințele CE la nivel național.

Cuvinte-cheie: Știința Deschisă, politici naționale privind Știința Deschisă, practici de Știință Deschisă, Republica Moldova.

* © ȚURCAN Nelly, COJOCARU Igor (2022)



Abstract: Open Science refers to both the practices and norms of more open and transparent communication and research in science, and the discourse on these practices and norms. The implementation of Open Science must be supported by national policies. Many European countries have adopted Open Science policies to improve the quality and efficiency of science, as well as to enhance economic and societal growth.

This article presents the context of the Republic of Moldova in the implementation of Open Science policies in the Republic of Moldova and the institutional involvement in Open Science practices. Prerequisites for sustainable and consistent implementation of Open Science, such as Open Science infrastructure, incentives for researchers, research assessment, and Open Science policies' compliance with the EU countries experiences and EC requirements on a national level are discussed.

Keywords: *Open Science, National Policies on Open Science, Open Science Practices, Republic of Moldova.*

Introducere

Timp de mai multe secole, știința s-a bazat pe un proces deschis de creare și de împărtășire a cunoștințelor, impulsionat de fondarea în anul 1665 a revistei științifice *Philosophical Transactions of the Royal Society*. Cu toate acestea, de-a lungul timpului, cantitatea, calitatea și viteza producției științifice s-au schimbat, la fel ca și deschiderea științei [1]. În ultimul deceniu tot mai intens se discută despre transformarea practicilor științifice, încadrate în conceptul Știința Deschisă (Open Science). Termenul „știință deschisă” a început să fie folosit de Comisia Europeană ca rezultat al consultării publice privind „Știința 2.0: Știința în tranziție” din 2014 [2]. Știința Deschisă este „o nouă abordare a proceselor științifice, bazată pe cooperare și pe noi modalități de diseminare a cunoștințelor, îmbunătățirea accesibilității și a reutilizării rezultatelor cercetării cu ajutorul tehnologiilor digitale și al noilor instrumente de colaborare” [3]. Astfel, în prezent, Știința Deschisă se bazează pe ideea că cunoștințele științifice, care sunt partajate și dezvoltate prin rețele de colaborare, ar trebui să fie transparente și accesibile [4]. În era digitală, deschiderea în știință implică respectarea principiilor transparenței, accesibilității rezultatelor cercetărilor științifice, autorizarea în producția științifică și participarea la producția științifică [5].

Implementarea Științei Deschise trebuie să fie susținută de politici. După cum susțin Barbara Prainsack și Sabina Leonelli, „Știința Deschisă este un proiect politic într-o măsură mult mai mare decât un proiect tehnologic” [6, p. 99].

În Europa, de exemplu, Știința Deschisă este în prezent promovată de Comisia Europeană, finanțatorii europeni de cercetare, guvernele statelor membre UE, diverse organizații de cercetare și societăți științifice. La nivel mondial, UNESCO a preluat conducerea în construirea unui consens global cu privire la Știința Deschisă. *Recomandarea UNESCO privind Știința Deschisă*, aprobată la cea de-a 41-a sesiune a Conferinței Generale UNESCO (noiembrie 2021), orientează statele membre să aplice prevederile acestui document prin adoptarea măsurilor adecvate, inclusiv a legislației, în conformitate cu practica constituțională și structurile de guvernare ale fiecărui stat, pentru a pune în aplicare principiile consacrate în respectiva Recomandare pe teritoriile lor [7].

Politicile Științei Deschise sunt strategii și acțiuni care vizează promovarea principiilor și recunoașterea practicilor privind Știința Deschisă [8]. Potrivit lui Angus Whyte și Graham Pryor, politicile Științei Deschise sunt înțelese ca justificarea, managementul, prioritizarea și finanțarea cercetării științifice bazate pe progresul ȘD, ele definesc unele rezultate ale cercetării și practicii mai valoroase decât altele și conțin ipoteze despre ce, cine, când și cum ar trebui să aibă loc deschiderea științei [9].

Politicile ȘD sunt de obicei stabilite de guverne, finanțatori de cercetare, instituții care efectuează cercetări, editori. Inițial aceste politici au promovat ideea că este necesară diseminarea deschisă a rezultatelor cercetării obținute din cercetarea finanțată din fonduri publice, care ar trebui să fie disponibile publicului fără nicio restricție. În prezent, domeniul de aplicare a politicilor s-a extins. Astfel, politicile privind Știința Deschisă se referă atât la Accesul Deschis la publicații, resurse educaționale și la date de cercetare, precum și la infrastructuri de cercetare, evaluarea deschisă etc. Politica națională încurajează practica Științei Deschise în orice etapă a procesului de cercetare.

Pentru a arăta beneficiile politicilor ȘD, Știința Deschisă ar trebui să fie, de asemenea, tangibilă la nivelul micro al practicii de cercetare de zi cu zi [4, p. 804]. Astfel, este necesară susținerea politicilor privind ȘD de comunitatea științifică.

Erika Lilja consideră că sunt necesare implicații importante pentru politica ȘD, deoarece evidențiază provocările în implementarea politicilor naționale, precum și oferă perspective care pot informa politicile privind ȘD în diferite țări [4, p. 815].

În același timp, politicile Științei Deschise solicită standarde care să garanteze o știință de calitate superioară, prin declarații care promovează „îmbunătățirea calității, integrității, citabilității, sistemelor de recompensă, asigurarea calității, îmbunătățirea și managementul, prin dezvoltarea de metrici și indicatori pentru controlul calității și impact” [10, p. 5].

Politici naționale europene privind Știința Deschisă – exemple de bune practici pentru Republica Moldova

Pentru a se asigura că ecosistemul științific al Europei va fi potrivit pentru noul modus operandi al Științei Deschise, pornind de la inițiativele Comisiei Europene, țările europene au dat start procesului de dezvoltare a politicilor pentru a promova schimbările necesare deschiderii științei. În țările europene există diverse experiențe privind dezvoltarea politicilor ȘD. Documentele de politici sunt catalogate în cinci grupuri majore [11, p. 22]:

1. **Politici și legislație națională:** legi (de ex., Legea 2016-1321 în Franța), act legislativ (de ex., Legea 14/2011 privind știința, tehnologia și inovarea din Spania), decret guvernamental precum „Decretul privind accesul deschis” al Federației Valonia-Bruxelles.
2. **Politica de finanțare:** finanțatorii publici care au adoptat politici de acces deschis (de ex., Deutsche Forschungsgemeinschaft, principalul finanțator de cercetare din Germania).
3. **Plan național:** Cod de etică (de ex., Belgia), plan național (de ex., Olanda).
4. **Declarație și Concordat:** Declarație (de ex., Grecia), Concordat (de ex., Marea Britanie), Memorandum of Understanding (de ex., Italia).
5. **Recunoaștere și recomandări:** document guvernamental care menționează accesul deschis ca o direcție de perspectivă (de ex., Letonia, Albania), direcții naționale produse sau comandate de autoritatea publică (de ex., Estonia, Norvegia, Luxemburg, Elveția).

Astfel, orientările de politici privind ȘD sunt fie extrem de imperative, fie mai degrabă încurajatoare [12]. Politicile naționale existente privind ȘD sunt în general politici naționale de colaborare, planuri guvernamentale, cadre sau strategii. Aceste politici naționale sunt aprobate la niveluri înalte, implicând adesea ministere și finanțatori naționali de cercetare. Politicile acționează ca „stimulente sistematice” [13, pp. 286-287] pentru a promova practica științei.

Cu toate acestea, factorii de decizie sunt conștienți de diversitatea instituțiilor de cercetare și universitare, precum și de nevoile lor variate pentru gestionarea datelor de cercetare și asigurarea calității, „ceea ce face dificilă aplicarea unei singure soluții de politică la nivel național” [14, p. 510].

Majoritatea politicilor naționale abordează atât accesul deschis la publicații, cât și datele de cercetare într-o singură politică combinată (de ex.: Republica Cehă, Cipru, Țările de Jos, Irlanda, Finlanda și Serbia) [12].

Alte politici au sfere mai largi, cum ar fi, *Al doilea Plan național francez pentru Știința Deschisă (2021-2024)* [15], care, pe lângă Accesul Deschis la publicații și datele de cercetare, abordează deschiderea și promovarea codurilor sursă și transformarea practicilor pentru a face Știința Deschisă principiu implicit. Slovacia, de exemplu, își aliniaza politica către *Parteneriatul pentru guvernare deschisă (2020-2021)* [16]. Acesta este un domeniu unic care se adresează Educației Deschise și Științei Deschise, Guvernului Deschis la Dialog, Informației Deschise (date guvernamentale deschise) și Justiției Deschise. În același timp, Slovacia a aprobat *Strategia națională pentru Știința Deschisă (2021-2028)* [17] ce conține nouă domenii strategice prioritare, care definesc direcția principală de dezvoltare a Științei Deschise.

Un alt exemplu de document de politici privind ȘD este *Cartea albă pentru o infrastructură elvețiană de furnizare și procesare a informațiilor (2020)* [18], care se adresează, în primul rând, infrastructurii de cercetare în ansamblu, gestionarea datelor fiind unul dintre punctele sale, inclusiv managementul identității, publicarea electronică, educația electronică, cloud computing și altele.

Analiza experienței țărilor europene demonstrează că conceptul și principiile Științei Deschise sunt incorporate în documente de politici generale, ca parte componentă a acestor documente (de ex.: *Strategia națională de dezvoltare a cercetării științifice în Republica Bulgaria pentru perioada 2017-2030* [19]). În același timp, fiind aprobat un document separat care definește obiectivele strategice, foaia de parcurs și instrumentele pentru a încuraja cercetătorii și instituțiile de cercetare să implementeze principiile Științei Deschise în practică (*Planul național pentru dezvoltarea inițiativei de Știință Deschisă în Bulgaria, 2021-2025* [20]).

Un alt exemplu este experiența de elaborare a unui document complex referitor la conceptul Științei Deschise (de ex., *Planul Național Francez pentru*

Știința Deschisă, 2018 [21]; *Al doilea Plan național francez pentru Știința Deschisă pentru 2021-2024* [15]; *Planul Național privind Știința Deschisă al Țărilor de Jos, 2017* [22]; *Strategia națională pentru Știința Deschisă în Slovacia pentru 2021-2028* [16]).

Alte practici se referă la aprobarea la nivel național a unui pachet de documente de politici pentru diverse direcții strategice ale ȘD (de ex., în Finlanda sunt în vigoare mai multe documente de politici privind Știința Deschisă: *Politica de acces deschis la datele și metodele de cercetare* [23]; *Politica de acces deschis la publicațiile științifice* [24]; *Politica pentru educația deschisă și resursele educaționale* [25], alte documente sunt în etapa de redactare *Politica pentru cercetarea deschisă*).

Abordarea Lituaniei și Franței față de politica Științei Deschise este considerată drept „cel mai înalt nivel dintre toate” [12, p. 28]. Este o practică foarte rară în Europa când o țară are acces deschis la publicații și datele de cercetare discutate într-un document legislativ adoptat de Parlament.

Norvegia este destul de activă pe segmentul implementării principiilor științei deschise încă din 2017 când guvernul norvegian și-a anunțat obiectivele și orientările naționale pentru accesul deschis la publicațiile de cercetare, stabilind ca toate articolele științifice norvegiene finanțate public să fie disponibile în mod deschis până în 2024 [26]. Politica pentru Știință Deschisă a Consiliului de Cercetare din Norvegia se bazează pe principiul că procesele de cercetare și inovare trebuie să fie „deschise cât mai mult posibil, închise atât cât este necesar”.

În Letonia, de asemenea, Guvernul sprijină aprobarea *Strategiei pentru Știință Deschisă 2021-2027*, care reprezintă o dezvoltare a *Foii de parcurs pentru Știința Deschisă în Letonia* (2016-2020). Strategia Științei Deschise este structurată în jurul a trei piloni: Acces deschis la publicațiile științifice, Date de cercetare FAIR, Știința participativă [27].

Recent (20.07.2022), Guvernul României a adoptat Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022-2027 [28]. Strategia, elaborată de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării din România, setează viziunea pentru sistemul de cercetare-inovare românesc în orizontul 2030 și exprimă opțiunea fermă de a recunoaște și susține excelența, de a recompensa performanța, de a stimula dezvoltarea colaborării între mediul public și cel privat, precum și opțiunea fermă pentru Știința Deschisă.

Prin tranziția către un sistem al Științei Deschise România urmărește:

1. accesibilitatea, reutilizarea datelor cercetării științifice și vizibilitatea mai bună a producției științifice;
2. obținerea unor rezultate de o calitate superioară prin eliminarea duplicării rezultatelor, facilitarea replicării cercetării și combaterea fraudei în domeniul științei;
3. susținerea tranziției către depozitarea fondului de cunoștințe în depozite digitale;
4. creșterea transparenței cheltuirii fondurilor publice pentru cercetare;
5. încurajarea colaborării în cercetare, accelerarea inovării și creșterea competitivității;
6. deschiderea și participarea activă a cercetătorilor români la spațiul european de cercetare (ERA).

O altă inițiativă de dezvoltare a ȘD în România a fost lansarea pentru consultarea publică a Documentului strategic privind Cadrul Dezvoltării Științei Deschise în România – *Cartea Verde a tranziției către Știința Deschisă (2022-2030)* [29] care detaliază implementarea principiilor, provocărilor și acțiunilor cuprinse în obiectivul 1.2. „Asigurarea tranziției către știința deschisă și facilitarea drumului către excelență în cercetarea științifică” din Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2021-2027/19, obiectiv dedicat adoptării practicilor care să susțină știința deschisă la nivel național. Acest document își propune să răspundă nevoilor celor mai importanți actori instituționali în ceea ce privește implicațiile ȘD, precum și propune acțiuni necesare pentru implementarea viziunii dedicate științei deschise în România prin corelarea cu prevederile internaționale, grupate în 8 recomandări strategice de intervenție:

1. Asigurarea accesului liber la publicațiile științifice rezultate din cercetarea finanțată din fonduri publice;
2. Managementul datelor de cercetare și asigurarea accesului liber la date;
3. Asigurarea transparenței, echității costurilor publicării cu acces liber și a celor de acces la publicațiile internaționale;
4. Dezvoltarea capacității naționale operaționale pentru știința deschisă;
5. Asigurarea guvernancei științei deschise;
6. Dezvoltarea de capacități necesare implementării științei deschise;

7. Adaptarea procesului de evaluare și recompensare a cercetării în noul context al științei deschise;
8. Implicarea cetățenilor în știință.

O sinteză a politicilor privind ȘD în Țările Baltice și Nordice (Danemarca, Estonia, Finlanda, Letonia, Lituania, Norvegia și Suedia) arată că trei dintre țările inventariate (Estonia, Letonia și Norvegia) au politici care menționează facilitarea cercetării transfrontaliere. Celelalte țări analizate au politici naționale care se concentrează pe cercetătorii cu afiliere națională privind accesul la servicii [30]. O concluzie este că, în regiunea nordică și baltică, facilitarea cercetării transfrontaliere nu este în centrul politicii, ci mai degrabă politicile au o dimensiune națională.

În ceea ce privește facilitarea rezultatelor cercetării transfrontaliere ale EOSC, cum ar fi Regulile de participare EOSC, este necesar de remarcat că, în general, politicile în vigoare în țările analizate nu se concentrează pe deschidere, precum Regulile de participare EOSC, ci se concentrează mai degrabă pe furnizarea de servicii naționale.

Nu toate statele europene au o politică activă privind Știința Deschisă. Cu toate acestea, se întreprind măsuri de schimbare a situației, de exemplu, Ministerul Educației și Științei din Estonia a dezvoltat un cadru pentru Știința Deschisă în Estonia, ce constituie o anexă la Planul de cercetare și dezvoltare, inovare și antreprenoriat al Estoniei pentru 2021-2035 [30]. În același timp, acest document accentuează că va fi sprijinită punerea în aplicare a principiilor Științei Deschise pentru a îmbunătăți accesul și utilizarea rezultatelor cercetării și a datelor de către cercetători, întreprinderi și cetățeni [31]. Principiile științei deschise sunt divizate în cinci domenii: 1) acces la publicații științifice; 2) date științifice deschise; 3) comunicare și abilități legate de știința deschisă; 4) infrastructură; 5) evaluarea cercetării. În plus, este formulată o schemă de guvernare și coordonare pentru știința deschisă [31].

Cu toate acestea, pentru a face Știința Deschisă o normă, politicile privind Știința Deschisă, care se referă la nucleul muncii cercetătorilor, trebuie să fie implementate, abordând schimbarea necesară a sistemului de recompense și stimulente pentru cercetători [32], ceea ce practic nu se reflectă în politicile naționale ȘD.

În general, mai multe țări, finanțatori și instituții au adoptat abordarea Comisiei Europene, care este folosită ca model pentru propriile politici. Această abordare prevede:

- obligativitatea Accesului Deschis la publicațiile peer review și încurajarea accesului deschis la datele de cercetare pentru proiectele finanțate din bani publici;
- îmbunătățirea și maximizarea accesului și reutilizarea datelor de cercetare generate de proiectele europene;
- deschiderea în mod implicit a datelor de cercetare (de ex., în programul UE Orizont Europa), ținând cont în același timp de necesitatea de a echilibra deschiderea și protecția informațiilor științifice, comercializarea și drepturile de proprietate intelectuală, preocupările privind confidențialitatea și securitatea, urmând principiul „cât mai deschis posibil, închis cât este necesar”;
- vor deveni obligatorii planurile de gestionare a datelor, chiar dacă nu fac datele de cercetare deschise;
- separarea cerinței de gestionare responsabilă a datelor de cerința de a oferi acces deschis la datele de cercetare;
- punerea accentului pe sprijinirea cât mai mult posibilă a proliferării datelor care pot fi regăsite, accesibile, interoperabile și reutilizabile (FAIR: findable, accessible, interoperable, reusable);
- utilizarea unor depozite și infrastructuri de încredere sau certificate, cum ar fi Cloudul European pentru Știința Deschisă (European Open Science Cloud – EOSC).

Ar trebuie să menționăm că absența unei strategii naționale privind Știința Deschisă într-o țară nu conduce neapărat la situația când practicile Științei Deschise nu sunt implementate. În unele țări, Știința Deschisă și Accesul Deschis sunt adoptate la nivel instituțional, instituțiile având o mare autonomie. Acest lucru este menționat în raportul Comisiei Europene cu privire la politicile de Acces Deschis (*Access to and preservation of scientific information in Europe report on the implementation*, 2018), fiind remarcat că implementarea largă a Accesului Deschis poate să existe chiar și în cazul absenței unei strategii naționale [33, p. 8].

Context național și implementarea politicii privind Știința Deschisă în Republica Moldova

În Republica Moldova (RM) susținerea inițiativelor legate de Știința Deschisă a început prin aprobarea declarațiilor privind Accesul Deschis (2009) [34] și Știința Deschisă (2018) [35], care și-au dorit a fi o contribuție la o mai bună înțelegere a beneficiilor accesului deschis, științei deschise și a necesității „de a elabora politici cuprinzătoare care să abordeze provocările de deschidere pe parcursul întregului ciclu de cercetare științifică”, îndemnând să fie luate în considerare și să fie implementate. Au urmat și alte inițiative de susținere, de exemplu, din partea Prezidiului AȘM, pentru eficientizarea accesului la rezultatele cercetării [36] și facilitarea accesului la rezultatele proiectelor finanțate din fonduri publice [37]. Totodată, au fost lansate și se desfășoară mai multe proiecte naționale și internaționale pentru susținerea, promovarea și implementarea principiilor Științei Deschise [38].

Importanța unei politici naționale privind Știința Deschisă este evidențiată într-o varietate de documente ale CE. Multe țări europene se confruntă cu diverse provocări în timp ce adoptă și implementează o politică națională privind Știința Deschisă – Republica Moldova nu este o excepție.

Deși în Republica Moldova încă nu sunt dezvoltate strategii și politici speciale dedicate ȘD, legislația Republicii Moldova prevede anumite elemente răzlețe de ȘD, care trebuie implementate [39, pp. 16-17].

Implementarea principiilor ȘD la nivel național afectează cel puțin 4 legi care constituie un cadru legislativ pentru reglementarea cercetării și dezvoltării în Republica Moldova (Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova, Codul educației al Republicii Moldova, Legea privind dreptul de autor și drepturile conexe, Legea privind protecția datelor cu caracter personal).

În ultimii cinci ani nu au fost efectuate modificări conceptuale în legislația RM din domeniul CDI și nici politica de inovare nu a fost dezvoltată în comparație cu bunele practici internaționale din multe state membre ale UE.

Actualmente *Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova*, aprobat în 2004, cu modificări în 2018, deși nu stipulează expres susținerea Științei Deschise sau a componentelor sale, dar câteva articole prevăd garantarea

accesului gratuit și nediscriminatoriu la resursele de informații științifice și tehnologice (articolele 54, 57, 79 și 85) [40].

Cel mai relevant document strategic național care se referă la Știința Deschisă, dar căruia i-a expirat validitatea și și-a pierdut actualitatea, este [Foiaia națională de parcurs pentru integrarea Republicii Moldova în Spațiul european de cercetare pe anii 2019-2021](#) (2018) [41]. Acest document a stabilit unul din obiectivele specifice conectate la Prioritatea Spațiului European de Cercetare (SEC) „Circulația optimă, accesul și transferul cunoștințelor”, fiind menționat că „pentru Republica Moldova este o prioritate majoră de a contribui la elaborarea politicilor pentru consolidarea legăturii între știință și industrie și ridicarea rolului cercetării în sectorul public și privat în „inovații deschise” (Open Innovations) și asigurarea accesului deschis la rezultatele și serviciile științifice”.

Principalele acțiuni planificate pentru realizarea acestui obiectiv și conectate la ȘD au prevăzut:

- crearea unui registru al rezultatelor științifice;
- intensificarea cooperării și perfecționarea schimbului de informații între știință, business și societate;
- asigurarea accesului eficient și de lungă durată la informații și publicații finanțate din bani publici (promovarea conceptului de știință deschisă (Open Science));
- asigurarea transferului informației, cunoștințelor și tehnologiilor către societate și mediul de afaceri.

Realizarea acestui obiectiv SEC a ținut în:

- a) Asigurarea Accesului Deschis la rezultatele științifice finanțate din bugetul de stat prin introducerea tehnologiilor digitale în toate sferele sistemului cercetării, dezvoltării și inovării;
- b) Efectuarea digitalizării transferului de cunoștințe în toate sectoarele;
- c) Elaborarea cadrului normativ privind accesul deschis și transfer al cunoștințelor;
- d) Eliminarea barierelor legislative și de altă natură care împiedică circulația optimă, accesul la cunoștințe și transferul acestora.

Rapoartele Ministrului Educației și Cercetării cu privire la monitorizarea realizării Planului de acțiuni privind implementarea [Foii naționale de parcurs](#)

[pentru integrarea Republicii Moldova în Spațiul european de cercetare pe anii 2019-2021](#) pentru anii 2019 [42] și 2020 [43] arată că acțiunea cu privire la asigurarea accesului eficient și de lungă durată la informații și publicații finanțate din bani publici (promovarea conceptului de știință deschisă) au fost realizate în totalitate (100%), iar cealaltă acțiune menționată mai sus (Crearea unui registru al rezultatelor științifice) este în faza de realizare și rezultatele principale urmează să fie raportate.

Din păcate totuși, o parte a angajamentelor menționate în [Foaița națională de parcurs pentru integrarea Republicii Moldova în Spațiul european de cercetare pe anii 2019-2021](#) nu au fost realizate, în primul rând, cele referitoare la cadrul normativ și de politici publice, elaborarea cadrului normativ privind accesul deschis și transfer al cunoștințelor; eliminarea barierelor legislative și de altă natură care împiedică circulația optimă, accesul la cunoștințe și transferul acestora, precum și implementarea mai multor mecanisme ce ar asigura accesul eficient și de lungă durată la informații și publicații finanțate din bani publici.

În timp ce sunt identificate un șir de probleme cu care se confruntă sistemul de cercetare și inovare din Republica Moldova, inclusiv baza materială învechită și infrastructura de cercetare neconectată la nivel internațional, precum și vizibilitatea redusă a cercetării și inovării, dar și al rezultatelor cercetărilor științifice naționale la nivel internațional, [Programul național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020-2023](#) (2019) [44] recunoaște că investiții în acest domeniu sunt cu mult sub ceea ce este necesar. Deși programul nu prevede expres obiective și acțiuni orientate spre ȘD, câteva obiective specifice au o anumită conexiune cu acest subiect.

- Obiectiv specific 3.1. Elaborarea unei viziuni pe termen scurt și mediu de dezvoltare a infrastructurii naționale de cercetare;
- Obiectiv specific 4.2. Consolidarea percepției publice privind rolul cercetării și inovării în atenuarea provocărilor societale și generarea prosperității;
- Obiectiv specific 5.1. Valorificarea plenară a oportunităților ce rezidă din statutul de țară asociată la Programul „Orizont 2020”;
- Obiectiv specific 5.2. Pregătirea procesului de asociere la Programul-cadru al Uniunii Europene pentru cercetare și inovare „Orizont Europa”.

Prezentul Program național subliniază că prioritățile strategice ale domeniilor cercetării și inovării pentru perioada 2020-2023 corespund priorităților din documentul strategic de dezvoltare a țării – Strategia națională de dezvoltare „Moldova 2030”, strategiilor sectoriale și programelor-cadru ale Uniunii Europene de cercetare și inovare. Două din cele cinci priorități strategice sunt conectate la prioritățile UE privind ȘD. Rezultatele scontate ale direcțiilor strategice se referă la:

- Acordarea suportului științifico-tehnologic și informațional pentru Știința deschisă în Republica Moldova – direcția strategică „Inovațiile sociale, educaționale și culturale pentru integrare și adaptare prevede” (Prioritatea strategică IV. PROVOCĂRI SOCIETALE);
- Implementarea e-infrastructurii de date în sfera cercetării, dezvoltării și inovării; Utilizarea software-ului deschis și a instrumentelor gratuite online pentru crearea, diseminarea și utilizarea conținutului digital pentru domeniile prioritare ale cercetării și inovării – direcția strategică „Tehnologia informației și dezvoltare digitală” (Prioritatea strategică V. COMPETITIVITATE ECONOMICĂ ȘI TEHNOLOGII INOVATIVE).

Însă nu a existat niciun proiect câștigător la aceste direcții strategice care s-a axat pe problemele Științei Deschise (acces deschis, date de cercetare deschise, software deschise etc.) [45].

[Strategia de Specializare Inteligentă a Republicii Moldova până în anul 2030 \(variantă de proiect\)](#) [46] are ca scop crearea în Republica Moldova a unui ecosistem dinamic de cercetare-inovare, puternic conectat cu mediul antreprenorial, cu mecanisme permanente de comunicare transversală în vederea reflectării rapide și cuprinzătoare a rezultatelor cercetării științifice și pregătirii academice în competitivitatea mediului de afaceri și în performanța economică a țării, oferind soluții la adresa provocărilor societale. Potrivit acestui document este necesar să se asigure corelarea domeniilor de specializare inteligentă cu prioritățile și direcțiile strategice ale Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020-2023 și obiectivele proiectului Strategiei Naționale de Dezvoltare Moldova 2030, inclusiv cel legat de interoperabilitate, date deschise și e-infrastructuri.

Implicarea instituțională în activitățile și practicile privind Știința Deschisă și de Acces Deschis este un aspect esențial în implementarea Științei Deschise în Republica Moldova. Realizarea proiectelor internaționale ([Servicii informaționale moderne pentru îmbunătățirea calității studiilor](#), 2013-2016; [Modernizarea serviciilor bibliotecilor universitare din Moldova](#), 2016-2019, [Consolidarea capacităților de gestionare a cercetării și a Științei Deschise ale instituțiilor de învățământ superior din Republica Moldova și Armenia](#), 2019-2022) au stimulat 11 instituții de învățământ superior din Republica Moldova să adopte politici instituționale de Acces Deschis și strategii instituționale privind Știința Deschisă (ASEM, UTM, USMF). Ca urmare, aceste politici declară că publicațiile științifice, elaborate în baza proiectelor de cercetare finanțate în totalitate sau parțial de stat și din granturi, trebuie să fie incluse în repozitoriile instituționale. Doar două instituții de cercetare au adoptat politici de Acces Deschis (INCE și IDSI). După cum s-a subliniat în raportul Comisiei Europene privind accesul și conservarea informațiilor științifice în Europa (2018), „universitățile sunt mai avansate în adoptarea principiilor de acces deschis, în timp ce centrele de cercetare urmăresc îndeaproape” [47, p. 25]. Până acum, zece instituții de învățământ superior din RM au adoptat și înregistrat politici de acces deschis în registrul ROARMAP, modelul Accesului Deschis Verde (Green Open Access) predomină în aceste politici. Actualmente, în ROARMAP sunt înregistrate 12 politici instituționale de acces deschis care aparțin organizațiilor din Republica Moldova [48].

În viitor, ar putea fi constatate modificări în categoriile de politici, în legătură cu schimbările operate în cadrul sistemului instituțiilor de învățământ superior și de cercetare din RM prin aprobarea *Hotărârii Guvernului cu privire la reorganizarea prin fuziune (absorbție) a unor instituții din domeniile educației, cercetării și inovării* [49].

În cadrul Consiliului European din 23 iunie 2022, liderii Uniunii Europene au acordat Republicii Moldova statutul de țară candidată la UE. Această decizie a fost precedată de transmiterea de către Guvernul Republicii Moldova a celor două părți ale chestionarului primit din partea Comisiei Europene cu privire la cererea țării noastre de aderare la Uniunea Europeană. Capitolul 25 al chestionarului se referă la Știință și Cercetare [50]. În *Secțiunea III Inițiative de politici pentru a ajuta realizarea Spațiului European de Cercetare* al acestui capitol se prezintă reformarea sistemului național de cercetare și inovare din

Republica Moldova, fiind enumerate măsurile ce au fost luate pentru a crește calitatea cercetării publice.

În această ordine de idei se menționează că s-au întreprins mai multe acțiuni pentru a crește calitatea cercetării publice, inclusiv:

- „Implementarea principiilor Științei Deschise prin asigurarea Accesului Deschis la publicațiile științifice și introducerea tehnologiilor digitale în toate sferile sistemului de cercetare și inovare. În acest context, de menționat: includerea cerinței privind publicarea rezultatelor proiectelor de cercetare, finanțate de la bugetul de stat, în Acces Deschis, ca condiție pentru finanțarea proiectelor de cercetare și inovare” [50, p. 36], condiție menționată în [Metodologia de finanțare a proiectelor din domeniile cercetării și inovării](#);
- Dezvoltarea [Instrumentului Bibliometric Național](#), care indexează publicațiile în reviste, materiale ale manifestărilor științifice și publicațiile internaționale ale autorilor din Republica Moldova incluse în baze de date internaționale de prestigiu; organizarea concursului de proiecte de cercetare „[Oferirea de soluții privind promovarea conceptului de Știință Deschisă și dezvoltarea tehnologiilor digitale în domeniile cercetării și inovării](#)”. În același timp, fiind remarcat că „Pe termen scurt, sunt stabilite acțiuni de înființare a Serviciului Electronic în domeniul cercetării și inovării (e-Research) și elaborarea conceptului de document privind Știința Deschisă în Republica Moldova” [50, p. 36].

Realizarea acestor activități a fost posibilă datorită proiectelor câștigate de IDSI, care au permis promovarea și implementarea principiilor Accesului Deschis și ale Științei Deschise în Republica Moldova.

În conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 1081/2018 cu privire la aprobarea [Foi naționale de parcurs pentru integrarea Republicii Moldova în Spațiul european de cercetare pe anii 2019-2021](#) și a [Planului de acțiuni privind implementarea acesteia](#), acțiunea nr. 46, Ministerul Educației și Cercetării a inclus în [Planul de activitate al Ministerului Educației și Cercetării pentru anul 2022](#) elaborarea conceptului documentului strategic cu privire la Știința Deschisă în Republica Moldova [51]. Sperăm că aprobarea acestui document va impulsiona implementarea practicilor Științei Deschise în Republica Moldova.

Dificultăți de implementare a politicii privind Știința Deschisă în Republica Moldova

Chiar dacă au fost adoptate politici de acces deschis ale instituțiilor și ale finanțatorului (ANCD), sunt totuși anumite probleme în implementarea unor astfel de politici. Pentru a obține implementarea cu succes a politicii, așa cum au subliniat Nadine Levin și colab., este esențială cooperarea între diversele părți interesate în cercetarea științifică „ca politicile privind Știința Deschisă să reușească în obiectivele lor de a promova practici de cercetare mai productive, democratice și egalitare, va fi crucial pentru diversele părți interesate din cercetarea științifică să coopereze pentru o încadrare și implementare consecventă și utilă a acestor politici, astfel încât să se evite aplicarea unor cerințe contradictorii cercetătorilor participanți” [52, p. 138]. În același timp, cooperarea între părțile interesate din Republica Moldova este, în prezent, insuficientă, ceea ce conduce la fragmentarea dezvoltării infrastructurii în diferite universități și instituții de cercetare, cât și oferirea serviciilor pentru cercetători, personal științifico-didactic, doctoranzi, studenți ș.a. În plus, în politicile adoptate nu există nicio indicație cu privire la stimulentele pe care le primesc cercetătorii pentru practicarea Științei Deschise, cu excepția *Politicii instituționale a ASEM cu privire la Știința Deschisă și Accesul Deschis* (2022) [53], în care se menționează: „Este necesar de revăzut sistemul de evaluare și recompensare a cercetării, inclusiv prin elaborarea de noi indicatori”. Cu toate acestea, una dintre prioritățile-cheie indicate în *Recomandările platformei de politică a Științei Deschise* (Open Science Policy Platform Recommendations, 2018) [54] este acordarea de recompense și stimulente pentru practicarea Științei Deschise. Conform acestor recomandări, atât finanțatorii, cât și instituțiile de cercetare și universitățile „ar trebui să dezvolte/ajusteze în mod activ metodele și procedurile de evaluare pentru a acorda mai multă atenție indivizilor, grupurilor și proiectelor care integrează Știința Deschisă în practica lor de cercetare” [54, p. 6]. Din perspectivă globală, multe universități din întreaga lume au adoptat politici de Acces Deschis, iar în ultima perioadă și politici privind Știința Deschisă, cu toate acestea, „acest lucru nu este suficient pentru a schimba obiceiurile cercetătorilor. Este important să se determine gradul de conștientizare și gradul de conformitate a acestora și să se găsească modalități de monitorizare a conformității” [55, p. 593]. În raportul grupului de experți privind *Oferirea cercetătorilor a abilităților și competențelor de care au nevoie pentru a practica Știința Deschisă* (Providing researchers with

the skills and competencies they need to practise Open Science, 2017) [56] se recomandă sporirea gradului de conștientizare a ȘD „în scopul dotării cercetătorilor cu abilitățile adecvate pentru a facilita Știința Deschisă, este esențial să se promoveze mai întâi o mai mare conștientizare a practicilor de Știință Deschisă, în special Accesul Deschis, Datele Deschise, Educația Deschisă, Evaluarea Colegială Deschisă și Știința Cetățenilor” [56, p. 29].

Așteptăm ca în viitorul apropiat, când Ministerul Educației și Cercetării va adopta o politică națională privind Știința Deschisă sau privind Accesul Deschis, să fie incluse recomandările CE, iar politica națională să indice stimulente pentru a urma practicile Științei Deschise, precum și acțiuni pentru sporirea gradului de conștientizare a Științei Deschise.

Un alt aspect al implementării Științei Deschise care ar trebui să fie abordat este „un conflict între mandatele instituționale de depunere a rezultatelor cercetării în Acces Deschis și presiunea tot mai mare de a publica în reviste cu un factor de impact ridicat” [55, p. 594]. Instituțiile academice din Republica Moldova, precum și de evaluare a cercetării impun cercetătorilor cerințe de a-și publica lucrările de cercetare în reviste cu factor de impact. Cercetătorii sunt evaluați la nivel instituțional, regional și național pe baza factorului de impact al revistelor, numărului de citări, indexului H și altor metrice tradiționale. În același timp, evaluarea predominantă a calității rezultatelor cercetării prin date cantitative este percepută negativ în comunitatea Științei Deschise.

Limitările pentru utilizarea factorului de impact al revistei au fost remarcate de mai mulți autori [57; 58]. De asemenea, limitările pentru utilizarea factorului de impact sunt enumerate în Declarația de la San Francisco privind evaluarea cercetării (DORA, 2012) [59]. DORA recomandă să se îndepărteze de evaluările bazate pe factorul de impact al revistelor, să fie luate în considerare toate tipurile de rezultate și să se utilizeze în paralel diferite forme de metrice și evaluare de către experți. În Republica Moldova, acest aspect nu este luat în considerare de factorii de decizie din domeniul învățământului superior și cercetării. Între timp, Comisia Europeană a dezvoltat un sistem numit *Matricea de evaluare a carierei în Știința Deschisă* (Open Science Career Assessment Matrix, OS-CAM) [60], care reprezintă „o măsură posibilă, practică către o abordare mai cuprinzătoare a evaluării cercetătorilor prin prisma obiectivelor Științei Deschise și include aspecte mai largi a ceea ce ar trebuie să fie un cercetător excelent” [61, p. 195]. Aceste activități includ accesul deschis la

publicații, date, evaluarea peer review deschisă, integritatea cercetării, știința cetățenilor, implicarea părților interesate etc.

Totodată, este important ca documentele strategice privind ȘD din RM să țină cont de concluziile Consiliului Competitivitate privind evaluarea cercetării și implementarea științei deschise (adoptate în 10 iunie 2022) [62], care se referă la reforma sistemelor de evaluare a cercetării în Europa, crearea de capacități pentru publicarea și comunicarea cercetării, precum și dezvoltarea multilingvismului pentru publicațiile de cercetare europene.

Într-adevăr, deși Open Science își propune să facă toate etapele procesului de cercetare (inclusiv evaluarea) deschise și transparente, rolul său limitat este o problemă de implementare practică (un fel de provocare).

Considerăm că în viitoarele documente de politici naționale ar trebuie să fie prevăzută utilizarea unor metrici responsabile pentru evaluarea cercetării științifice.

În anul 2020 la apelul Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare (ANCD) a fost elaborat un studiu comparativ privind politicile și mecanismul de implementare de țările membre ale Uniunii Europene și de țările asociate la Programul Științei Deschise „Open Science” în scopul elaborării proiectului privind „Open Science Moldova” și facilitării conectării RM la Platforma Europeană pentru o Știință Deschisă. Studiul elaborat în cadrul acestei oferte, referitor la cadrul politicilor din RM cu privire la Știința Deschisă, a constatat că ar fi un specific important al implementării concepției ȘD în Republica Moldova prin „elaborarea unor politici comprehensive care să includă și să racordeze între ele mai multe domenii interconectate cum ar fi Arta deschisă, Politicul deschis, Economia deschisă, Educația deschisă, precum și Știința deschisă, plasate toate în contextul unei Culturi deschise de tip nou” [63].

Monitorizarea privind alinierea la principiile Științei Deschise în RM a fost expusă în raportul *Open Science principles in the Republic of Moldova* [64] (Principiile Științei Deschise în Republica Moldova), realizat în cadrul proiectului „European Union High Level Advisers' Mission 2019-2021”, finanțat de Uniunea Europeană, care și-a propus să sprijine Ministerul Educației și Cercetării în elaborarea Planului de acțiuni pentru implementarea principiilor Științei Deschise în Republica Moldova. Acest raport vine cu un șir de recomandări pentru ANCD, în calitate de finanțator al proiectelor de cercetare.

Tendențe privind publicarea în Acces Deschis în Republica Moldova

Actualmente, în RM nu există un registru național al activității publicaționale a instituțiilor din sfera CDI. Date privind publicațiile instituțiilor de cercetare și universitare pot fi extrase din Instrumentul Bibliometric Național (IBN, <https://ibn.idsi.md/>). IBN înregistrează publicațiile în Acces Deschis din reviste științifice acreditate și materiale ale conferințelor organizate de instituțiile din sfera CDI din țară. Conform IBN, instituțiile și învățământ superior și instituțiile de cercetare publică anual aproximativ 5.000 de articole în reviste științifice naționale (Figura 1) și aproximativ 6.000 de articole/teze în materiale ale conferințelor din RM (Figura 2).

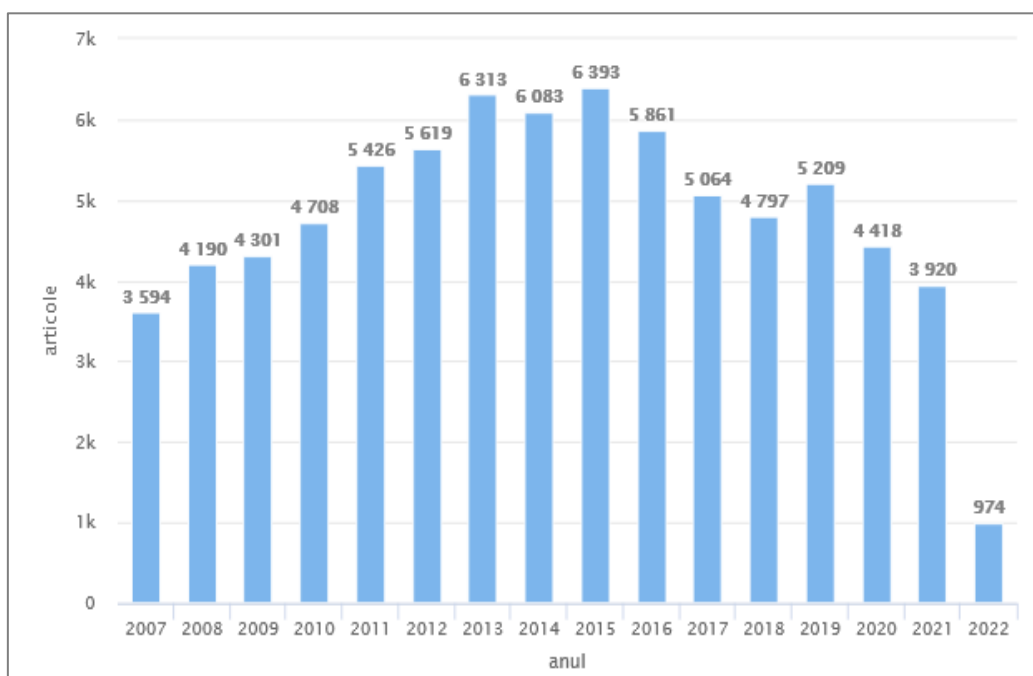


Fig. 1. Dinamica publicării articolelor în reviste științifice din RM

Sursa: IBN (https://ibn.idsi.md/ro/Graph_Statistics?type=numarArticole) [65].

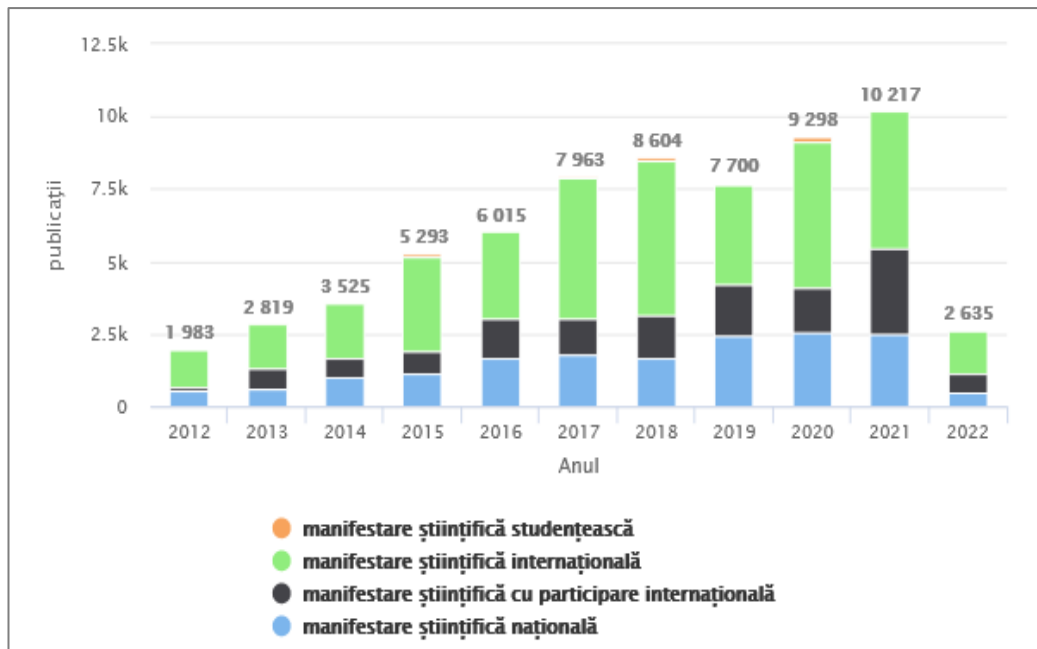


Fig. 2. Dinamica publicării la evenimente științifice din RM

Sursa: IBN (https://ibn.idsi.md/ro/Graph_Stacked?type=eventsPub) [65].

Pentru perioada 2017 – prezent, în IBN sunt adăugate datele privind publicațiile din baza de date Scopus, inclusiv cele în Acces Deschis. Evident, adăugarea datelor din Web of Science, precum și informația despre publicarea monografiilor și capitolelor din cărți ar oferi un tablou mult mai complex privind rezultatele activității științifice.

IBN nu indexează toate publicațiile rezultate din proiectele cu finanțare publică, fiind incluse doar acele lucrări care au fost publicate în revistele științifice acreditate sau materialele conferințelor științifice. Informația cu privire la publicațiile proiectelor poate fi extrasă doar din rapoartele proiectelor care sunt plasate pe site-urile unor instituții de cercetare și ale celor de învățământ superior. Metodologia de finanțare a proiectelor din domeniul cercetării și inovării (Hotărârea Guvernului nr. 382/2019) prevede că: „Rapoartele anuale și finale privind executarea proiectelor de cercetare și inovare se publică pe paginile web oficiale ale beneficiarului, Agenției și Academiei de Științe a Moldovei. Rezultatele obținute în urma realizării proiectelor finanțate din bugetul de stat se publică în Acces Deschis” [66], fapt ce este stipulat în contractele de finanțare a proiectelor. Cu părere de rău, această prevedere nu este respectată. Pe site-ul

Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare (ANCD) sunt plasate doar rapoartele pentru perioada 2018-2019, iar pentru anii 2020-2021 sunt accesibile exclusiv rezumatele rapoartelor [67]. Pe site-ul AȘM, de asemenea, sunt plasate numai rezumatele proiectelor [68]. Totodată, nu sunt accesibile majoritatea publicațiilor din aceste proiecte.

Din păcate, nu există o platformă unică la nivel național pentru arhivarea pe termen lung a rapoartelor proiectelor finanțate din bani publici, precum și o parte considerabilă a publicațiilor rezultate din aceste rapoarte nu este în Acces Deschis, deși contracte încheiate între beneficiarii proiectelor și ANCD prevăd că beneficiarul are obligația „să asigure accesul deschis la rezultatele obținute în cadrul realizării proiectului, cu includerea referinței la Contractul în cadrul căruia au fost obținute” [69].

Doar existența unui depozit digital național pentru rezultatele proiectelor de cercetare (rezultate științifice, publicații și date de cercetare) va crea condiții pentru prezervarea pe termen lung, dar și accesul deschis la rapoarte, publicații și date de cercetare.

Bazele de date Web of Science (WoS) și Scopus de câțiva ani înregistrează publicațiile cu Acces Deschis, astfel încât este posibil să se determine ponderea AD din resursele indexate în aceste baze de date. Aceste baze de date sunt limitate prin faptul că nu indexează în mod egal reviste de calitate în toate disciplinele științifice (indexează aproape toate revistele de calitate în unele discipline, în alte discipline doar unele reviste). Peste 90% din publicațiile autorilor din RM în aceste baze de date reprezintă articole din reviste științifice și contribuții la lucrările conferințelor sau capitole de carte.

În baza de date Scopus sunt indexate 10.842 de publicații din RM începând cu anul 1960, dintre care 2.344 (21,62%) sunt în Acces Deschis. În WoS sunt indexate 11.195 de publicații din 1975, dintre care 2.076 (18,54%) sunt AD.

Publicațiile autorilor din RM indexate în Scopus și WoS, inclusiv cele în Acces Deschis, sunt în moderată creștere (Figura 3). Pentru perioada 2011-2022 ponderea publicațiilor în Acces Deschis înregistrate în Scopus constituie 32,15% (n=1902), din numărul publicațiilor (n=5916) autorilor din RM pentru această perioadă. În WoS, în perioada respectivă au fost înregistrate 6.197 de publicații, dintre care în Acces Deschis 27,21% (n=1686).

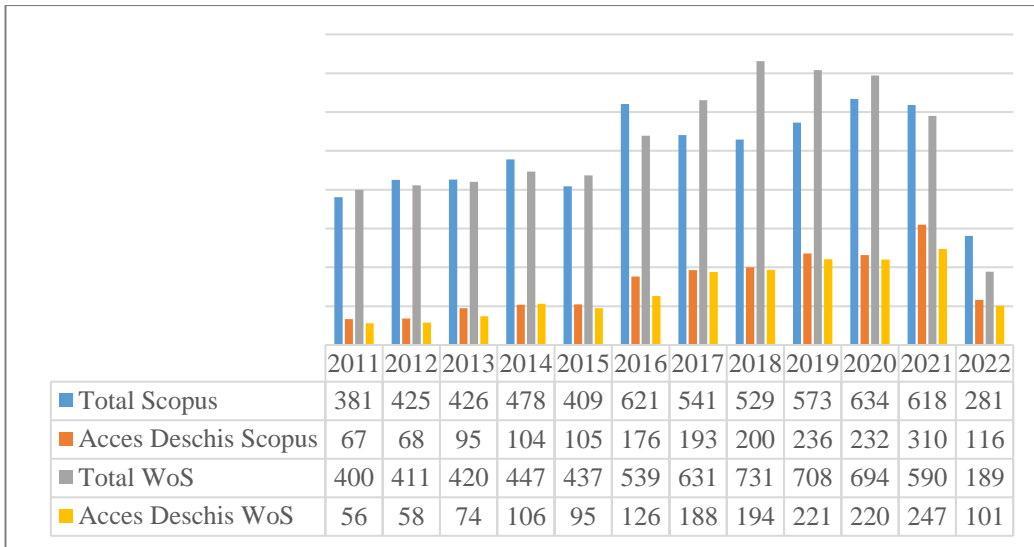


Fig. 3. Publicațiile autorilor din RM în Scopus și WoS (2011-2022)

Sursa: Scopus și WoS (27.07.2022) [70; 71].

Ponderea publicațiilor cu acces deschis ale cercetătorilor din RM se află mai jos de nivelul mediei internaționale în principalele baze de date (Web of Science și Scopus), dezvoltarea în continuare, în corelare cu ambiția europeană, presupune, printre altele, eforturi de aliniere a programelor de finanțare a publicațiilor la practicile europene.

În WoS (Figura 4), rata publicațiilor AD ale autorilor din RM a crescut ușor (de la 30,11% în 2017 la 41,86% în 2021). Baza de date Scopus (Figura 5) arată o tendință similară (de la 35,67% din articolele OA ale autorilor din RM în 2017 la 50,16% în 2021). Cu toate acestea, în comparație internațională, RM rămâne în urma majorității țărilor din Europa de Sud-Est. Creșterea numărului de publicații în AD în țările Europei de Sud-Est se datorează faptului că în majoritatea acestor țări au fost aprobate documente de politici privind AD sau ȘD, care prevăd publicarea lucrărilor finanțate din bani publici în Acces Deschis. În același timp, politicile naționale sau instituționale ale instituțiilor de cercetare și universitare se orientează la implementarea prevederilor Planului S, care prevede că „începând cu 2021, toate publicațiile academice care sunt rezultatul cercetării finanțate prin granturi publice sau private oferite de consiliile de cercetare și organismele de finanțare naționale, regionale și internaționale, trebuie publicate în reviste cu Acces Deschis, pe platforme cu Acces Deschis sau făcute imediat disponibile prin repozitoriile cu Acces Deschis fără embargo” [72].

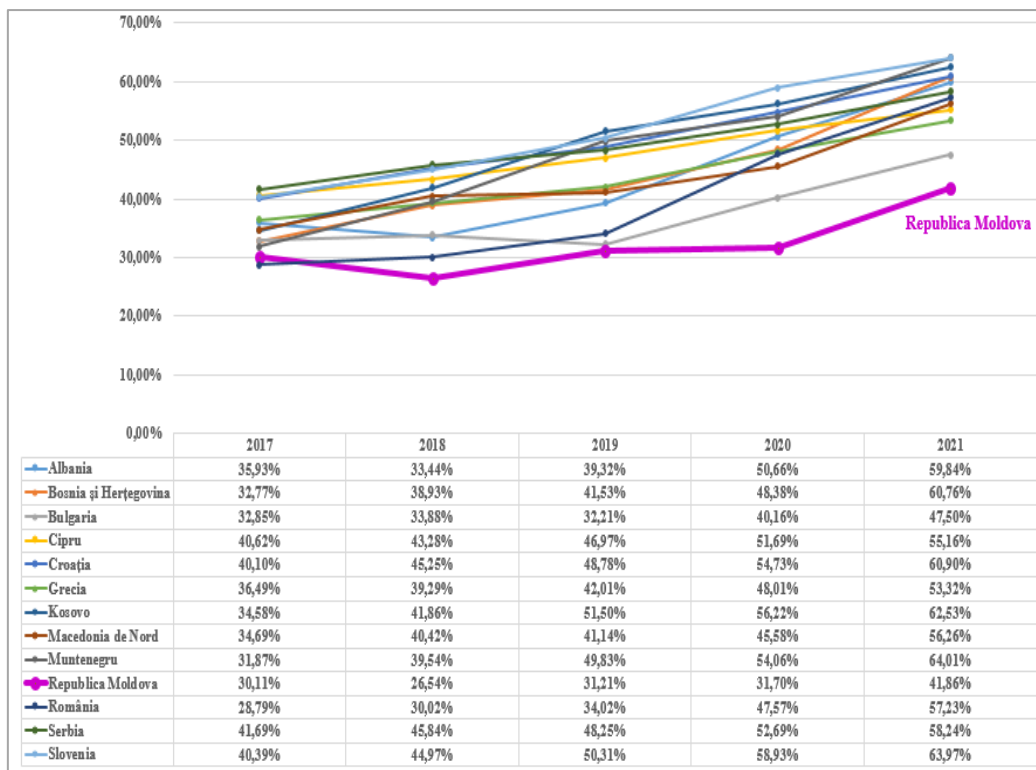


Fig. 4. Ponderea publicațiilor cu Acces Deschis în WoS (2017-2021)

Sursa: WoS (27.07.2022) [71].

În baza de date Web of Science sunt indexate 5 reviste din RM, însă doar articolele din revista *Chemistry Journal of Moldova* (din 2017) și din revista *Problemele energiei regionale* (din 2021) sunt catalogate ca fiind cu Acces Deschis. În baza de date Scopus sunt indexate 6 reviste din RM, în calitate de articole cu Acces Deschis sunt catalogate articolele din revistele *Chemistry Journal of Moldova* (din 2018), *Plural. History, Culture, Society* (din 2018), *Problemele energiei regionale* (din 2021), *Revista de Etnologie și Culturologie* (din 2021) și *Revista Arta* (din 2021). Se explica aceasta prin faptul că aceste reviste atribuie fiecărui articol DOI Crossref. Datele modeste privind indexarea publicațiilor în aceste baze de date indică faptul că oamenii de știință din RM adesea nu pot publica în cele mai prestigioase reviste. Discuția despre rezultatele publicațiilor nu poate fi separată de finanțare. Prestigiul mai mare al unei reviste este de obicei asociat cu APC-urile mai mari (Article Processing Charges – taxe de procesare a articolelor). Oamenii de știință din RM din instituțiile de cercetare

și universitare subfinanțate își pot permite astfel de APC-uri numai dacă participă la proiecte internaționale mari și foarte rar din proiecte naționale. Cu toate acestea, obținerea de granturi de cercetare este adesea condiționată de publicarea anterioară în reviste științifice recunoscute. Actualele prevederi ale Regulamentului Orizont Europa și Modelului Acordului de grant (Comisia Europeană) prevăd că beneficiarii trebuie să asigure Acces Deschis pentru publicațiile științifice peer review referitoare la rezultatele lor [73]:

- în special, ei trebuie să asigure acces deschis imediat prin intermediul depozitului digital sub o licență CC BY sau echivalent (licențe CC BY-NC / CC BY-ND sau echivalente sunt permise pentru formatele de text lung);
- metadatele trebuie să fie deschise sub CC 0 sau echivalent, în conformitate cu principiile FAIR și să ofere, inclusiv, informații despre condițiile de licență.

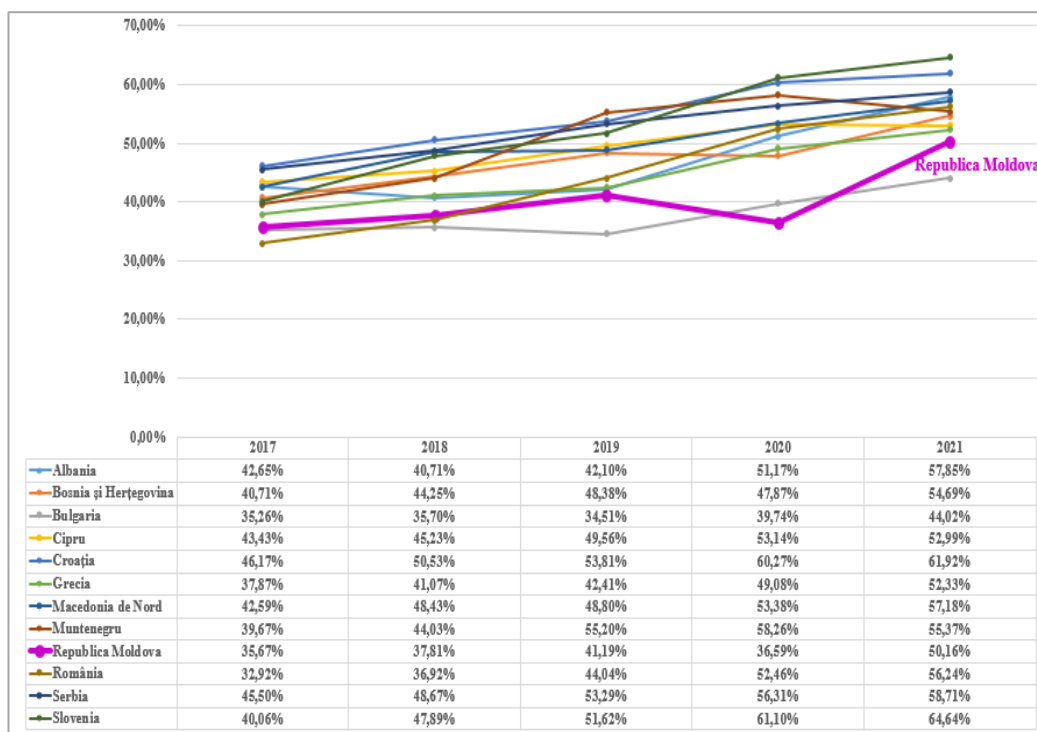


Fig. 5. Ponderea publicațiilor cu Acces Deschis în Scopus (2017-2021)

Sursa: Scopus (27.07.2022) [70].

Există reviste științifice cu Acces Deschis de calitate care nu solicită APC-uri, dar nu sunt ușor de găsit în fiecare disciplină științifică, în special când cercetătorii, cadrele științifico-didactice și doctoranzii nu au cunoștințe și competențe suficiente în acest domeniu.

În IBN este dezvoltată o interfață pentru identificarea și vizualizarea revistelor științifice din străinătate în care se publică autorii din RM, inclusiv cele în Acces Deschis, indexate în SCOPUS (Figura 6).

The screenshot shows the IBN website interface. At the top, there is a search bar with the text 'Căutare avansată'. Below the search bar, there is a navigation menu with options: 'Despre IBN', 'Statistica IBN', 'Utile', 'FAQ', and 'Contacte'. The main content area is titled 'Reviste științifice din străinătate înregistrate în IBN'. It features a grid of letters for alphabetical navigation (A-Z and a-z). Below the grid, there are filters for 'reviste din strainatate', a dropdown menu for '- Selecteaza -', and year filters for '1982' and '2022', along with an 'Afiseaza' button. The results show '1098 reviste din strainatate' and '408 în Acces deschis'. The first few results are:

- AAFL Bioflux**: Scopus: <https://www-scopus-com.am.e-nformation.ro/sourceeid/19300156808>, ISSN: 1844-8143
- Academica**: ISSN: 1220-5737
- ACS Applied Materials and Interfaces**: eISSN: 1944-8244
- ACS Earth and Space Chemistry**: ISSN: 2472-3452

 On the left side, there is a sidebar with various categories: 'Reviste științifice', 'Materialele conferințelor', 'Evenimente științifice', 'Autori', 'Publicații', and 'Organizații'. At the bottom of the sidebar, there are logos for various institutions: IDSI, stiu.md, expert ON-LINE, MEC, ANCD, ANACEC, AȘM, and Biblioteca Națională a Republicii Moldova.

Fig. 6. Interfața în IBN pentru identificare și vizualizarea revistelor științifice din străinătate în care se publică autorii din RM

Sursa: IBN (https://ibn.idsi.md/ro/journals_view) [65].

Finanțare pentru publicarea în Acces Deschis

Evaluarea ecosistemului de cercetare din RM constată că știința în RM este subfinanțată. Finanțarea științei în Republica Moldova în 2020-2023 s-a efectuat, în principal, în baza *Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020-2023*, aprobat în ședința Guvernului din 1 august 2019. Programul prevede o reducere a finanțării activităților de cercetare și inovare în cei patru ani cu circa 50 de milioane de lei [74].

Cheltuielile pentru știință și cercetare sunt mult mai mici de 0,25% din PIB, în comparație cu media în UE este de 2,32% din PIB (2020) [75]. Cercetătorii identifică lipsa finanțării drept principalul factor care limitează publicarea în Acces Deschis. În RM, costurile de publicare a rezultatelor proiectului de cercetare într-un model OA sunt finanțate exclusiv sub forma costurilor eligibile ale proiectului de cercetare implementat.

Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare (ANCD) este responsabilă pentru implementarea politicii naționale de cercetare, inovare și dezvoltare, precum și este singura agenție națională de finanțare a proiectelor pentru a sprijini cercetarea și dezvoltarea prin acordarea de fonduri de la bugetul de stat. ANCD a considerat costurile de publicare în Acces Deschis în cadrul proiectului realizat drept costuri eligibile ale proiectului. Cu toate acestea, fiind menționat că editarea și publicarea monografiilor, articolelor științifice, revistelor științifice, inclusiv cotizația de publicare (la necesitate) sunt costuri eligibile în cadrul proiectelor (care pe lângă altele, cu excepția salarizării constituie 20-25% din bugetul proiectului [76]), nu este menționat expres ponderea finanțării pentru publicarea în Acces Deschis. În același timp, publicarea în Acces Deschis este o obligație a beneficiarului proiectului.

La nivel instituțional, Accesul Deschis este susținut prin finanțarea revistelor științifice de către fondatori. Din cele 51 de reviste științifice acreditate [77], 33 de reviste sunt înregistrate în DOAJ (Directory of Open Access Journals). Actualmente, în DOAJ sunt înregistrate 39 de reviste din RM (Figura 7). Taxa de procesare pentru articole (APC) este percepută de 8 reviste (de la 250 Lei până la 120 Euro).

The screenshot shows the DOAJ website interface. At the top, it says "DOAJ" and "39 indexed journals Republic of Moldova". There are search filters on the left for "SEE JOURNALS...", "SUBJECTS", "LANGUAGES", "LICENSES", and "PUBLISHERS". The main content area shows a list of journals. Two journals are visible:

- Plural: History, Culture, Society**
Published by Editura ARC in Moldova, Republic of
Accepts manuscripts in English, Romanian, Russian, German, French
History (General) and history of Europe: History of Eastern Europe
Last updated on 13 Jan 2022
Website
No charges
CC BY-NC-ND
- Akademos: Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă**
Akademos
Published by Academy of Sciences of Moldova in Moldova, Republic of
Accepts manuscripts in English, Romanian, Russian
Last updated on 9 Mar 2020
Website
No charges
CC BY

Fig. 7. Reviste din Republica Moldova înregistrate în DOAJ

Sursa: DOAJ [78].

Viziunea și politica CE privind Știința Deschisă se reflectă în ajutorul financiar pentru publicarea în Acces Deschis a publicațiilor științifice și a datelor produse în proiectul aprobat [79]. În plus, politicile europene au evoluat de la recomandarea publicării în Acces Deschis în cadrul programului pilot PC7 [80] până la consolidarea obligațiilor cu privire la Accesul Deschis la publicații și date deschise și managementul datelor de cercetare – FAIR RDMP (Research Data Management Plan) în cadrul noului program EU „Horizon Europe” (2021-2027) [81]. În plus, noua perioadă de realizare a proiectelor de cercetare UE pune accentul pe Accesul Deschis la publicații, datele de cercetare și introducerea celor mai actualizate date în platforma de date deschise [82].

Programele-cadru Orizont 2020 și Orizont Europa au fost acceptate ca eligibile costurile de publicare în revistele cu Acces Deschis pe durata proiectului și cheltuielile care sunt necesare în cadrul proiectelor-pilot privind datele de cercetare deschise (Open Research Data Pilot). Nu există nicio limitare a sumei APC. Finanțarea AD pentru publicațiile științifice și datele științifice este asigurată numai în timpul duratei proiectului. Specificațiile și condițiile detaliate pentru finanțarea AD în proiectele de cercetare în cadrul Orizont 2020 au fost stipulate în Acordul general de tip de grant (29.2. Acces deschis la publicații științifice, 29.3. Acces deschis la datele de cercetare) [83]. În cadrul Orizont Europa specificațiile și condițiile detaliate pentru finanțarea AD în proiectele de cercetare au fost stipulate în Acordul general de tip de grant (Anexa 5. Diseminarea rezultatelor – Acces Deschis – Vizibilitatea finanțării UE) [82]. Specificația de principiu în noul Acord de grant prevede că „Sunt eligibile pentru rambursare doar taxele de publicare în publicații cu acces complet deschis pentru publicațiile științifice peer review” [82].

Infrastructura tehnică pentru Știința Deschisă

Infrastructura tehnică pentru Știința Deschisă trebuie să asigure păstrarea publicațiilor, precum și a datelor științifice. Infrastructura tehnică pentru păstrarea datelor științifice în Republica Moldova este în urma altor țări europene (Figura 8). Astfel, în RM nu este niciun repozitoriu pentru stocarea și arhivarea datelor de cercetare. Studiul realizat de IDSI în anul 2018 a constatat că există probleme privind prezervarea pe termen lung, stocarea, partajarea și accesul la datele de cercetare [84].

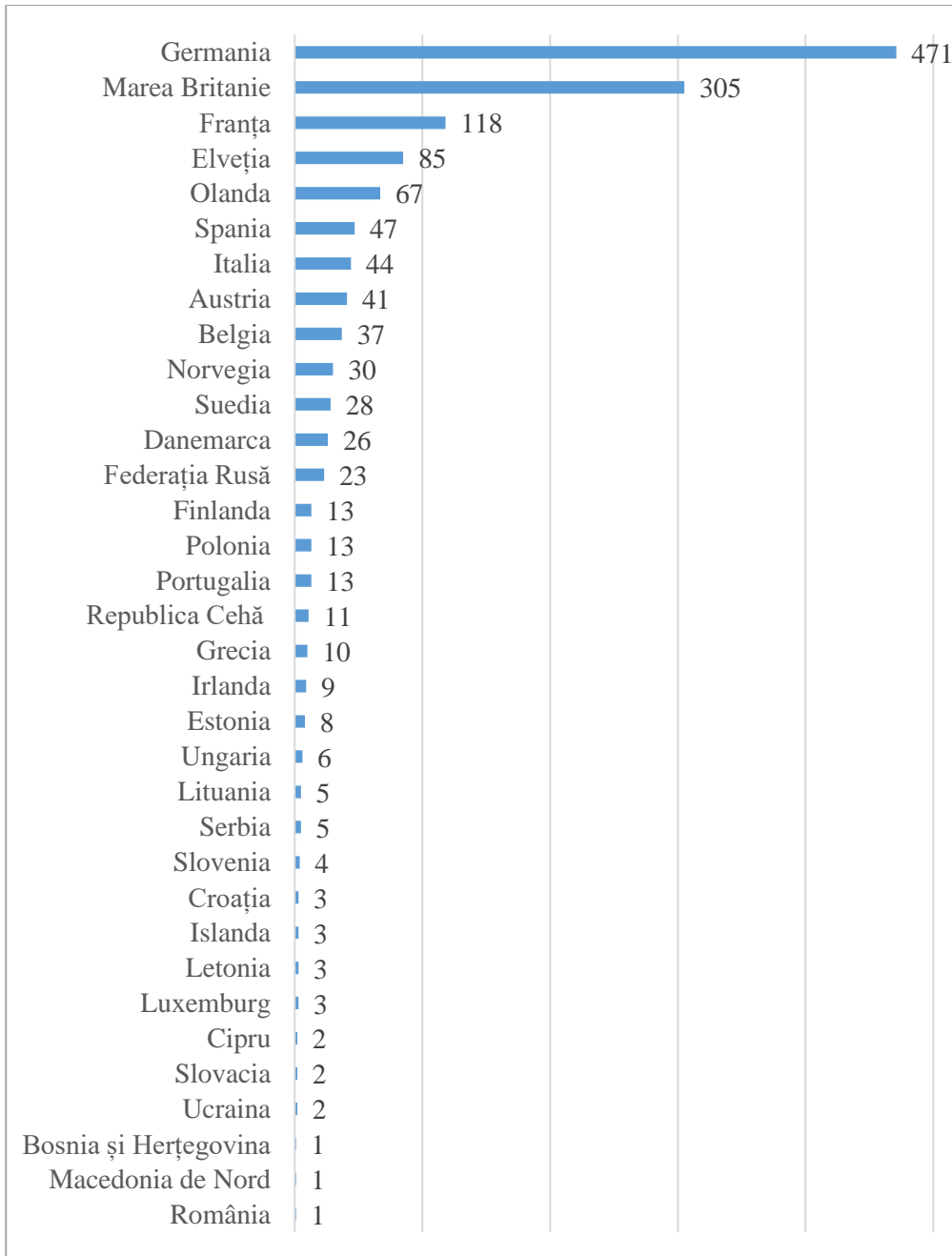


Fig. 8. Numărul depozitelor de date de cercetare în țările europene

Sursa: Registry of Research Data Repositories [85].

Situația este mai bună în cazul sistemelor de stocare și preservare digitală instituțională care sunt utilizate pentru stocarea și oferirea accesului deschis la publicațiile instituționale, rezultate inclusiv din finanțarea publică (Figura 9). În același timp, în RM există practici bune de preservare digitală de nivel național. În RM sunt două depozite digitale naționale și un depozit tematic (Tabelul 1).

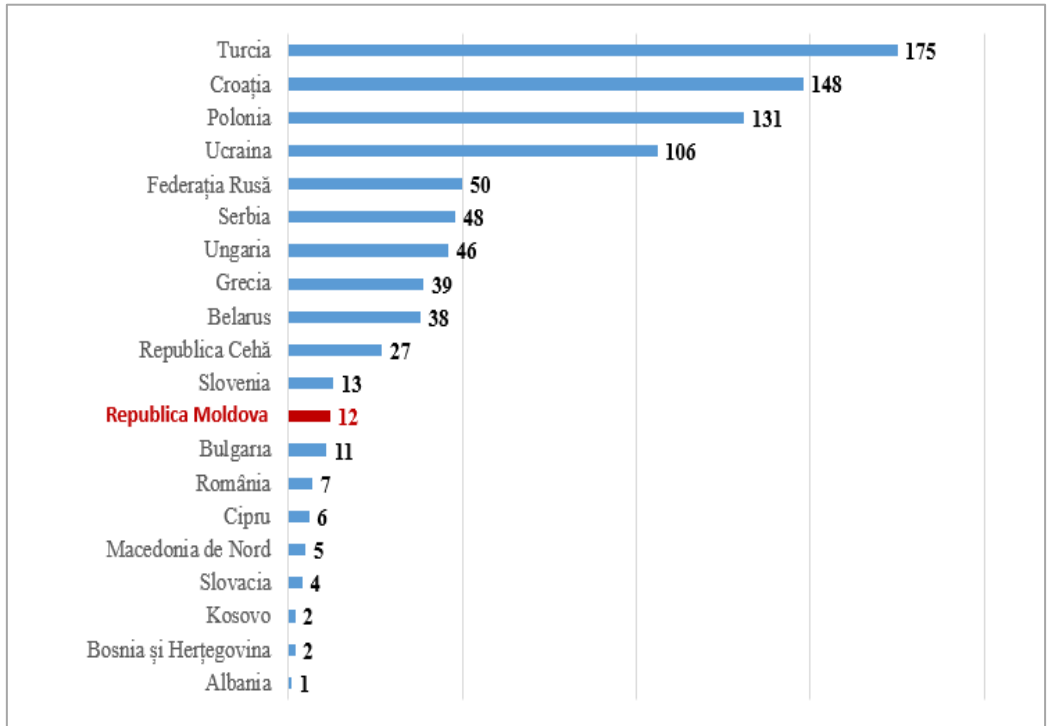


Fig. 9. Numărul repozitoriilor instituționale în țările Europei de Est și Sud-Est

Sursa: OpenDOAR [86].

**Tabelul 1. Analiza repozitoriilor cu acces deschis din Republica Moldova
(27.07.2022)**

<i>Nr d/o</i>	<i>Repozitoriu</i>	<i>Instituția</i>	<i>Software pentru repozitoriu</i>	<i>Scop</i>	<i>Politică de Acces Deschis</i>
1.	IBN	IDSİ	Drupal	Prezervarea și gestionarea pe termen lung a publicațiilor științifice în acces deschis din RM	Acces Deschis
2.	Teze de doctorat	CNAA/ ANAC EC	NeoSite cms	Acces la tezele de doctor / doctor habilitat care sunt în examinare la CȘS și la comisia de experți ANACEC	-
3.	NTR Mold-LIS	BNRM		Arhivarea lucrărilor elaborate/editate de către cercetătorii din cadrul BNRM și din alte instituții din domeniul Biblioteconomie și Știința Informării	Acces Deschis
4.	IRMS – SUMPh	USMF	DSpace 3.2	Conservarea și gestionarea pe termen lung a publicațiilor științifice realizate de comunitatea universitară	Acces Deschis
5.	ORA USARB	USARB	DSpace 5.1	Suținerea, administrarea, diseminarea și conservarea pe termen lung a lucrărilor științifico-didactice ale membrilor comunității universitare	Acces Deschis
6.	IREK - AESM	ASEM	DSpace 5.0	Arhivarea tuturor publicațiile științifice, elaborate în baza proiectelor de cercetare finanțate de stat și din granturi, articolele Științifice publicate pe perioada în care autorul activează în cadrul ASEM	Acces Deschis

<i>Nr d/o</i>	<i>Repozitoriu</i>	<i>Instituția</i>	<i>Software pentru repozitoriu</i>	<i>Scop</i>	<i>Politică de Acces Deschis</i>
7.	IR – MSU	USM	DSpace 5.1	Asigurarea administrării și conservării pe termen lung a lucrărilor științifice digitale produse de comunitatea universitară	Acces Deschis
8.	IRAS - SAUM	UASM	DSpace 5.1	Asigurarea administrării și conservării pe termen lung a lucrărilor științifice digitale produse de comunitatea universitară	Acces Deschis
9.	IRTUM	UTM	DSpace 6.3	Administrarea și conservarea pe termen lung a lucrărilor științifice în format digital produse de comunitatea universitară și asigurarea accesului cât mai larg posibil la aceste lucrări	Acces Deschis
10.	IR-FIUM	ULIM	DSpace 3.1	Păstrarea și diseminarea rezultatelor cercetărilor științifice, realizate în cadrul universității și materializate sub formă de publicații pe baza Open Access	Acces Deschis
11.	DIR-SPU	UPS	DSpace 5.1	Depozitarea digitală a lucrărilor din domeniile științifice specifice UPSC, precum și a tuturor publicațiilor științifice, elaborate în baza proiectelor de cercetare, finanțate de stat și din granturi	Acces Deschis

<i>Nr d/o</i>	<i>Repozitoriu</i>	<i>Instituția</i>	<i>Software pentru reponzitoriu</i>	<i>Scop</i>	<i>Politică de Acces Deschis</i>
12.	RSES - NIES	INCE	DSpace 5.4	Asigurarea gestionării și conservării pe termen lung a lucrărilor științifice produse de cercetătorii INCE	Acces Deschis
13.	IR SUPhES	USEFS	DSpace 6.0	Asigurarea administrării și conservării pe termen lung a lucrărilor științifice digitale produse de comunitatea universitară a USEFS	Acces Deschis
14.	IR APA	AAP	Dspace 6.2	Arhivarea tuturor publicațiilor științifice, elaborate în baza proiectelor de cercetare finanțate de stat și din granturi	Acces Deschis
15.	RI AMTAP	AMTAP		Politica Accesului Deschis a AMTAP vizează cercetările finanțate de stat	Acces Deschis
16.	HAPES	BM „B.P. Hasdeu”		Păstrarea și diseminarea rezultatelor cercetărilor și experiențelor de succes, materializate în publicații, în AD	Acces Deschis

Sursa: Poarta de acces către colecții digitale din Republica Moldova [87].

Instituțiile de învățământ superior asigură de obicei stocarea și prezervarea publicațiilor prin bibliotecile academice ale acestor instituții, care au fost elaborate în perioada în care autorul a activat în cadrul instituției, cu excepția publicațiilor realizate înainte de adoptarea politicii instituționale de Acces Deschis.

Analiza cadrului general de implementare a politicilor privind Accesul Deschis, precum și analiza comparativă a politicilor de Acces Deschis din Republica Moldova a arătat că implementarea unei politici de Acces Deschis reprezintă un pas important pentru creșterea gradului de conștientizare și a participării cercetătorilor și cadrelor științifico-didactice la accesul deschis,

crearea unui repository pentru depozitarea, preservarea și diseminarea rezultatelor cercetării, precum și adaptarea sistemelor academice la acest tip de comunicare academică inovatoare.

Politicile de Acces Deschis ale instituțiilor de învățământ superior declară depozitarea tuturor publicațiilor științifice elaborate în baza proiectelor de cercetare finanțate de stat și din granturi. Cu toate acestea, politicile instituționale de AD diferă pe anumite segmente, stabilind reguli instituționale de depozitare, păstrare și acces la publicațiile angajaților. Condițiile de acces sunt asigurate în baza unei licențe, neexclusive, irevocabile care exercită toate drepturile în conformitate cu drepturile de autor, care permite distribuirea în Acces Deschis a materialelor publicate cu condiția că acestea nu vor fi utilizate cu scopul de a obține profit. În majoritatea politicilor de AD modelele de licențiere nu sunt menționate.

Stocarea și preservarea națională a publicațiilor rezultate din finanțarea publică este realizată prin Instrumentul Bibliometric Național. Actualmente, preservarea pe termen lung este asigurată în primul rând pentru articolele din revistele științifice acreditate și materialele conferințelor științifice recunoscute.

Cercetătorii și personalul științifico-didactic din RM care desfășoară activități de cercetare și dezvoltare pot folosi depozite străine sau internaționale de date și informații de cercetare. Lista acestor depozite poate fi găsită în Registry of Open Access Repositories (ROAR), Directory of Open Access Repositori (OpenDOAR), Registry of Research Data Repositories (re3data) sau pot folosi depozitul digital Zenodo, în care, de asemenea, sunt prezervate publicațiile cercetătorilor din RM.

În 2016, Comisia Europeană a lansat inițiativa Cloudul European pentru Știința Deschisă (EOSC – European Open Science Cloud), al cărei scop este de a crea o infrastructură tehnologică și de date federată, urmând principiile ȘD. EOSC își propune să ofere tuturor oamenilor de știință și profesioniștilor europeni din științe naturale, tehnologie, științe sociale și umane un singur mediu virtual paneuropean cu servicii deschise pentru a prezerva, gestiona, analiza și reutiliza datele de cercetare. De asemenea, le va oferi conectivitate de mare viteză, soluții cloud de mare capacitate și supercomputere. EOSC, ca parte a Inițiativei europene pentru cloud, va dezvolta pe deplin valoarea datelor mari și va stimula inovația științifică și tehnologică.

Principalele priorități ale structurii naționale EOSC:

- Implicarea părților interesate la nivel național în EOSC;
- Diseminarea și promovarea EOSC la nivel național;
- Oferirea unui canal pentru conectarea părților interesate naționale cu guvernanta EOSC.

Actualmente, în RM este în proces de formare Inițiativa Națională privind Cloudul Științei Deschise (National Open Science Cloud Initiative, NOSCI).

Proiectele regionale EOSC au început să corelege serviciile și resursele disponibile la nivel național la Catalogul portalului EOSC. În cadrul proiectului *National Initiatives for Open Science in Europe (2019-2022)* se realizează conectarea comunității regionale științifice și de cercetare din RM la servicii EOSC disponibile din catalogul NI4OS-Europe. În acest catalog au fost incluse 5 resurse din RM (Figura 10).

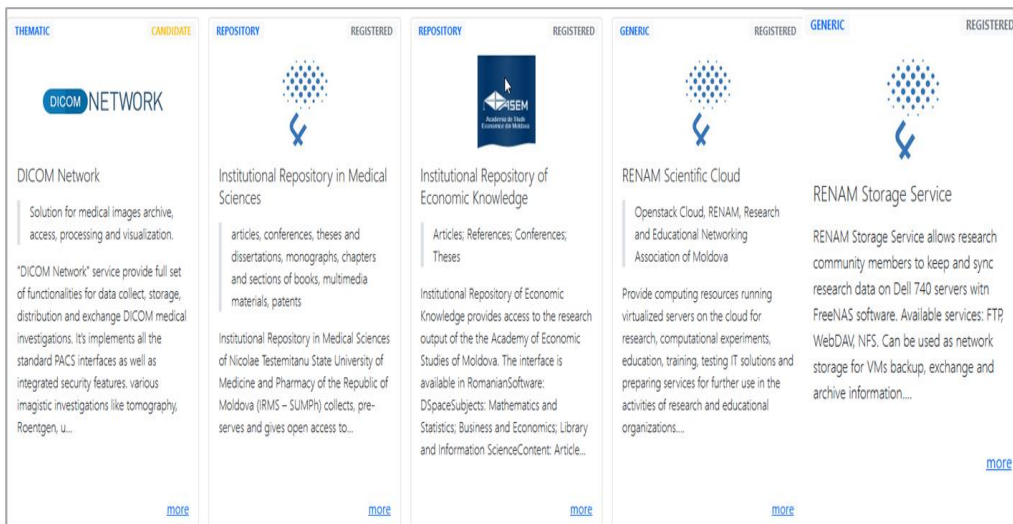


Fig. 10. Resurse ale RM în Catalogul AGORA

Sursa: NI4OS-Europe catalogue [88].

Pe măsură ce instrumentele și tehnicile se dezvoltă, există riscul de divergență în standarde și proceduri, ceea ce ar împiedica interoperabilitatea software-ului și a platformelor digitale și, în consecință, însăși reproductibilitatea cercetării. În scopul evitării acestui risc, este esențial să se stabilească criteriile și protocoale standardizate pentru a promova, de exemplu, utilizarea

identificatorilor persistenți pentru publicații, seturile de date de cercetare și cercetători. Utilizarea acestor identificatori va ajuta la garantarea interoperabilității sistemelor, cum ar fi ORCID (pentru profilurile cercetătorilor), DOI (pentru articole și date de cercetare) sau FundRef (pentru informații de finanțare). Un pas semnificativ ar fi acceptarea profilurilor ORCID ca un substitut universal al CV-urilor normalizate în apelurile naționale de finanțare. Actualmente, obligativitatea utilizării identificatorului ORCID este stipulată doar în [Regulamentul cu privire la recunoașterea, clasificarea și evidența manifestărilor științifice](#) (aprobat în redacție nouă prin decizia CC al ANACEC nr. 5 din 28.01.2022) [89] în legătură cu publicarea materialelor manifestărilor științifice organizate în RM. Utilizarea identificatorului DOI pentru publicații și seturile de date de cercetare este mai mult opțională, fiind doar stimulent pentru reviste științifice care doresc obținerea la evaluarea revistei a categoriei B+ [90].

Concluzii

Elementele comune ale mai multor documente strategice care vizează îmbunătățirea mediului de cercetare din Republica Moldova, precum și îmbunătățirea condițiilor acestuia sunt transparența și necesitatea unui acces mai larg la publicațiile și la datele științifice; transformarea digitală; implementarea e-infrastructurii de date; creșterea eficienței managementului cercetării; îmbunătățirea coordonării și comunicării reciproce între instituțiile de învățământ superior, instituțiile de cercetare și mediul de afaceri; vizibilitatea internațională a cercetării din Republica Moldova. Știința Deschisă își propune să ajute la îndeplinirea acestor obiective printr-un acces mai eficient la rezultatele cercetării, o eficiență și productivitate mai ridicată a sistemului de cercetare și oportunități multiple de cooperare în cercetare la nivel național și internațional.

După cum s-a discutat în cadrul mai multor seminare, ateliere și mese rotunde, Republica Moldova trebuie să stabilească o strategie privind ȘD amplă și clară și să întreprindă acțiuni decisive și coordonate care să se bazeze pe structurile existente și să le îmbunătățească pentru a aduce ȘD în prim-plan.

Cadrul strategic și funcțional al Științei Deschise din Republica Moldova are nevoie de politici și pârgii operaționale în vederea alinierii la politicile inovatoare curente implementate la nivelul Uniunii Europene.

În conformitate cu practica altor țări UE, Republica Moldova ar putea beneficia de lansarea unui Plan național sau a unei strategii de deschidere ca un cadru pentru implementarea opțiunilor succesive. Un astfel de plan ar lua în considerare cele mai bune practici actuale ale UE și le-ar adapta la structura și nevoile sistemului de cercetare al țării.

Recomandări:

1. Crearea unui Consiliu (comisie/grup de lucru) pe lângă MEC pentru Știința Deschisă, care va susține elaborarea politicilor de tranziție către Știința Deschisă;
2. Adoptarea unei politici naționale privind Știința Deschisă sau privind Accesul Deschis care să includă recomandările CE, iar politica națională să indice stimulente pentru a urma practicile Științei Deschise, precum și acțiuni pentru sporirea gradului de conștientizare a Științei Deschise.
3. În viitoarele documente de politici naționale ar trebuie să fie prevăzută utilizarea unor metrici noi și responsabile pentru evaluarea cercetării științifice și a carierei cercetătorilor și cadrelor științifico-didactice.
4. Elaborarea unei platforme unice la nivel național pentru arhivarea pe termen lung a rapoartelor proiectelor finanțate din bani publici, precum și a publicațiilor rezultate din aceste proiecte.
5. Elaborarea unui repozitoriu pentru stocarea și arhivarea datelor de cercetare.
6. Acceptarea profilurilor ORCID ca un substitut universal al CV-urilor normalizate în apelurile naționale de finanțare.
7. Corelare cu ambiția europeană a eforturilor de aliniere a programelor de finanțare a publicațiilor rezultate din finanțarea publică.
8. Recomandăm Ministerului Educației și Cercetării din RM să adopte o abordare progresivă, stabilind o strategie națională pentru a-și asuma apoi acțiuni coordonate în toate aspectele ȘD, cum ar fi:
 - a) Asigurarea Accesului Deschis la publicațiile științifice (Promovarea Accesului Deschis la publicațiile finanțate din fonduri publice și/sau de interes public).

- b) Implementarea Managementului datelor de cercetare (Adoptarea deschiderii și principiilor FAIR pentru datele de cercetare).
- c) Susținerea și dezvoltarea Infrastructuri pentru Știința Deschisă.
- d) Asigurarea formării abilităților și competențelor privind ȘD (Educația în domeniul Științei Deschise).
- e) Stabilirea stimulentei și recompenselor pentru dezvoltarea unei culturi a Științei Deschise.
- f) Consolidarea dialogului dintre știință și societate.

Confirmare

Studiul a fost realizat în cadrul Proiectului 21. 70105.40ȘD „*Stimularea angajamentului Republicii Moldova în Știința Deschisă: suport metodologic și aplicativ*” (ANCD).

Referințe bibliografice

1. FRIESIKE, S., WIDENMAYER, B., GASSMANN, O. *et al.* Opening science: towards an agenda of open science in academia and industry. In: *J Technol Transf.* 2015, nr. 40, pp. 581–601. eISSN 1573-7047. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-014-9375-6>
2. Consiliul Uniunii Europene. *Către o știință europeană deschisă și excelentă - urmarea consultării publice referitoare la Știința 2.0: Nota 8784/15* [online]. Bruxelles, 13 mai 2015. Disponibil: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8784-2015-INIT/ro/pdf> (accesat 9.04.2022).
3. European Commission. *Open Science* [online]. European Commission website, December 2019. Disponibil: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/ec_rtd_factsheet-open-science_2019.pdf (accesat 10.04.2022).
4. LILJA, Erika. Threat of policy alienation: Exploring the implementation of Open Science policy in research practice. In: *Science and Public Policy.* 2020, vol. 47, issue 6, pp. 803–817. eISSN 1471-5430. DOI: <https://doi.org/10.1093/scipol/scaa044>

5. VICENTE-SAEZ, R., GUSTAFSSON, R., VAN-DEN-BRANDE, G. The Dawn of an Open Exploration Era: Emergent Principles and Practices of Open Science and Innovation of University Research Teams in a Digital World. In: *Technological Forecasting and Social Change*. 2020, vol. 156: 120037. ISSN 0040-1625. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120037>
6. PRAINSACK, B, LEONELLI, S. Responsibility. In: NERLICH, B, HARTLEY, S, RAMAN, S, SMITH, A. (eds). *Science and the politics of openness*. Manchester: Manchester University Press, 2018, pp. 97-107. ISBN 978 1 5261 0647 6. DOI: <https://doi.org/10.7765/9781526106476>
7. *UNESCO Recommendation on Open Science* [online]. UNECDOX, 2021. Disponibil: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949.locale=en> (accesat 10.04.2022).
8. BEZJAK, Sonja et al. *Open Science Training Handbook* (1.0) [online]. Foster, 2018. Disponibil: <https://www.fosteropenscience.eu/content/open-science-training-handbook> (accesat 9.04.2022).
9. WHYTE, A., PRYOR, G. Open Science in Practice: Researcher Perspectives and Participation. In: *International Journal of Digital Curation*. 2011, vol. 6, nr. 1, pp. 199-213. eISSN 1746-8256. DOI: <https://doi.org/10.2218/ijdc.v6i1.182>
10. ALBORNOZ, Denisse, HUANG, Maggie, MARTIN, Issra, MATEUS, Maria, TOURÉ, Aicha, CHAN, Leslie. *Framing Power: Tracing Key Discourses in Open Science Policies*. ELPUB, 2018, Jun 2018, Toronto, Canada. DOI: <https://dx.doi.org/10.4000/proceedings.elpub.2018.23>
11. TOLI, Eleni et. al. National OSC initiatives models: Deliverable. D2.2 National Initiatives for Open Science in Europe. NI4OS-Europe Consortium, September 30, 2020, p. 22. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4061801>
12. SVEINSDOTTIR, Thordis, DAVIDSON, Joy, PROUDMAN, Vanessa. *An Analysis of Open Science Policies in Europe*, v7, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4725817>
13. FRIESIKE, S., SCHILDHAUER, T. Open Science: Many Good Resolutions, Very Few Incentives, Yet. In: WELPE, I., WOLLERSHEIM, J., RINGELHAN, S., OSTERLOH, M. (eds). *Incentives and Performance*. Cham: Springer, 2015, pp. 277–289. eISBN 978-3-319-09785-5. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-09785-5_17

14. HECK, Tamara. Open Science and the Future of Metrics. In: BALL, Rafael (ed.). *Handbook Bibliometrics*. Berlin, Boston: De Gruyter Saur, 2020, pp. 507-516. eISBN 9783110646610. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110646610-046>
15. Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. *Deuxième Plan national pour la science ouverte*. Juillet 2021. Disponibil: <https://www.ouvrirlascience.fr/wp-content/uploads/2021/06/Deuxieme-Plan-National-Science-Ouverte-2021-2024.pdf> (accesat 08.10.2021).
16. Government of the Slovak Republic. *Action Plan for Open Government in Slovak Republic for years 2020-2021: Adopted by the Government Resolution No. 553/2019* [online]. Bratislava, 13 November 2019, p. 14. Disponibil: https://www.opengovpartnership.org/wp-content/uploads/2019/12/Slovakia_Action-Plan_2019-2021_EN.pdf (accesat 24.10.2021).
17. *National Strategy for Open Science 2021-2028* [online]. OpenAIRE, 9.07.2021. Disponibil: <https://www.openaire.eu/blogs/slovak-national-strategy-for-open-science-2021-2028> (accesat 22.04.2022).
18. Government of Ireland. *National Framework on the Transition to an Open Research Environment* [online]. July 2019. Disponibil: <https://enterprise.gov.ie/en/Publications/Publication-files/National-Framework-on-the-Transition-to-an-Open-Research-Environment.pdf> (accesat 22.04.2022).
19. Ministry of Education and Science, Republic of Bulgaria. National strategy for development of scientific research in the republic of Bulgaria 2017 – 2030 (Better science for better Bulgaria). 4. Policies, actions and measures for their implementation. In: *Journal – Electrotechnica & Electronica*. 2017, (E+E), vol. 52(9-10), pp. 35-49. eISSN 2603-5421. Disponibil: <https://epluse.ceec.bg/wp-content/uploads/2018/09/20170910-06.pdf> (accesat 22.04.2022).
20. Ministry of Education and Science, Republic of Bulgaria. A national plan for the development of Open Science Initiatives in Bulgaria [online]. Bulgarian Portal for Open Science, 15 January 2021. Disponibil: https://www.mon.bg/upload/24848/plan-otvorena-nauka_130121.pdf (accesat 25.10.2021).

21. Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. *Plan national pour la Science Ouverte*. 4 Juillet 2018. Disponibil: https://www.ouvrirlascience.fr/wp-content/uploads/2018/08/PLAN_NATIONAL_SCIENCE_OUVERTE_978672.pdf (accesat 7.06.2022).
22. Dutch Ministry of Education, Culture and Science. *National Plan Open Science*. 2017. DOI: <https://doi.org/10.4233/uuid:9e9fa82e-06c1-4d0d-9e20-5620259a6c65>
23. *Open research data and methods. National policy and executive plan by the higher education and research community for 2021-2025. Policy component 1: Open access to research data*: Accepted on 13 April 2021 by the National Open Science and Research Steering Group. Helsinki, 2021. ISBN: 978-952-5995-48-0. DOI: <https://doi.org/10.23847/isbn.9789525995480>
24. *Open access to scholarly publications: National Policy and Executive plan by the Research Community in Finland for 2020-2025 (1): Policy component for Open Access to journal and conference articles*: Accepted on 31 November 2019 by the National Open Science and Research Steering Group. 2nd edition. Helsinki, 2019. ISBN 978-952-5995-34-3. Disponibil: DOI: <https://doi.org/10.23847/isbn.978952599520>
25. *Open education and educational resources. National policy and executive plan by the higher education and research community for 2021-2025. Policy component 1 – Open access to educational resources*. Helsinki, 2020. ISBN 978-952-5995-40-4. DOI: <https://doi.org/10.23847/isbn.9789525995404>
26. Norwegian Ministry of Education and Research. *National goals and guidelines for open access to research articles* [online]. Government.no, 22.08.2017. Disponibil: <https://www.regjeringen.no/contentassets/ae7f1c4b97d34806b37dc767be1fce76/national-goals-and-guidelines-for-open-access-to-research-articles.pdf> (accesat 26.10.2021).
27. *Government Backs Latvian Open Science Strategy 2021-2027* [online]. Magnetic Latvia, 10 March, 2022. Disponibil: <https://labsoflatvia.com/en/news/government-backs-latvian-open-science-strategy-2021-2027> (accesat 10.04.2022).

28. Guvernul României. Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022-2027 [online]. Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării, 20.07.2022. Disponibil: <https://www.research.gov.ro/uploads/comunicate/2022/strategia-na-ional-de-cercetare-inovare-i-specializare-inteligent-2022-2027.pdf> (accesat 27.07.2022).
29. UEFISCDI. Cartea Verde a Tranziției către Știința Deschisă (2022-2030): Document strategic privind Cadrul Dezvoltării Științei Deschise în România [online]. UEFISCD, august 2022. Disponibil: https://events.uefiscdi.ro/os/assets/Carte-Verde-OS_Viziune_final_17.08.2022.pdf (accesat 30.08.2022).
30. HAMMARGREN, Per-Olov, ARVOLA, Maijastiina, RAUSTE, Päivi. *D2.5: Open Science policies and resource provisioning in the Nordic and Baltic countries (second report)*. EOSC-nordic.eu, 26.02.2021. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5537068>
31. Estonian Ministry of Education and Science. *Estonian Research and Development, Innovation and Entrepreneurship Strategy 2021-2035* [online]. Ministry of Education and Science, 15.07.2021. Disponibil: https://www.hm.ee/sites/default/files/taie_arengukava_kinnitatus_15.07.2021_211109a_en_final.pdf (accesat 08.10.2021).
32. BURGELMAN, J-C., PASCU, C., SZKUTA, K., VON SCHOMBERG, R., KARALOPOULOS A., REPANAS K., SCHOUPPE, M. Open Science, Open Data, and OpenScholarship: European Policies to Make Science Fit for the Twenty-First Century. In: *Frontiers in Big Data*. 2019, vol. 2, article 43. DOI: <https://doi.org/10.3389/fdata.2019.00043>
33. European Commission. *Access to and preservation of scientific information in Europe report on the implementation of Commission recommendation C(2018)2375 final*. Luxembourg: Publications Office, 2020. ISBN 978-92-76-21063-4. DOI: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/950244>
34. *Declarația Asociației Bibliotecarilor din Republica Moldova privind Accesul Deschis la informație* [online]. ABRM, 16 octombrie 2009. Disponibil: <http://www.slideshare.net/cheradi/declaraia-oa> (accesat 24.03.2022).

35. *Declarația privind Știința Deschisă în Republica Moldova* [online]. IDSI, 2018. Disponibil: https://idsi.md/files/file/Declaratia_privind_Stiinta_Deschisa_in_Republica_Moldova.pdf (accesat 24.03.2022).
36. *Inițiativa Prezidiului Academiei de Științe a Moldovei: Acces Deschis la publicațiile științifice* [online]. AȘM, 19.08.2020. Disponibil: <https://asm.md/initiativa-prezidiului-academiei-de-stiinte-moldovei-acces-deschis-la-publicatiile-stiintifice> (accesat 07.04.2022).
37. AȘM pledează pentru promovarea Științei Deschise [online]. AȘM, 20.09.2021. Disponibil: <https://www.asm.md/asm-pledeaza-pentru-promovarea-stiintei-deschise> (accesat 07.04.2022).
38. ȚURCAN, Nelly. *Știința Deschisă în Republica Moldova* [online]. Evenimentul Național NI4OS-Europe de Formare privind Consolidarea Capacităților în Domeniul Științei Deschise pentru Moldova, 24 septembrie 2020, Chișinău. Disponibil: <https://training.ni4os.eu/mod/resource/view.php?id=333> (accesat 9.04.2022).
39. Știința Deschisă în Republica Moldova: Studiu = Open science in the Republic of Moldova: Study / Gheorghe Cuciureanu, Igor Cojocar, Irina Cojocar [et al.]; Inst. de Dezvoltare a Soc. Informaționale. Chișinău: Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1468418>
40. Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova, nr. 259 din 15.07.2004. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2004, 30 iulie, nr. 125-129, Modificat: LP271 din 23.11.18, MO441-447/30.11.18 art.717; în vigoare 01.12.18. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=110232&lang=ro (accesat 9.04.2022).
41. Guvernul Republicii Moldova. Hotărârea Guvernului cu privire la aprobarea Foii naționale de parcurs pentru integrarea Republicii Moldova în Spațiul european de cercetare pe anii 2019-2021 și a Planului de acțiuni privind implementarea acesteia, nr. 1081 din 8.11.2018. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2019, 11 ianuarie, nr. 6-12. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=111352&lang=ro (accesat 22.04.2022).

42. MECC. *Raport privind monitorizare a realizării Planului de acțiuni privind implementarea Foii naționale de parcurs pentru integrarea Republicii Moldova în Spațiul european de cercetare pe anii 2019-2021, în anul 2019.* MECC, 2020. Disponibil: https://mecc.gov.md/sites/default/files/raport_era.pdf (accesat 9.04.2022).
43. MECC. *Raport privind monitorizare a realizării Planului de acțiuni privind implementarea Foii naționale de parcurs pentru integrarea Republicii Moldova în Spațiul european de cercetare pe anii 2019-2021, în anul 2020.* MECC, 27.04.2021. Disponibil: https://mecc.gov.md/sites/default/files/raport_fnp_2020-final_-27.04.2021.pdf (accesat 9.04.2022).
44. Guvernul Republicii Moldova. Hotărârea Guvernului cu privire la aprobarea Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020-2023 și a Planului de acțiuni privind implementarea acestuia, nr. 318 din 1.08.2019. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2019, 16 august, nr. 256-259, Modificat: HG832 din 18.11.20, MO304-312/20.11.20 art. 978; în vigoare 20.11.20. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=124073&lang=ro# (accesat 22.04.2022).
45. ANCD. *Rezultatele expertizei concursului „Program de Stat” (2020-2023)* [online]. ANCD, 16.12.2019. Disponibil: <https://ancd.gov.md/ro/content/rezultatele-expertizei-propunerilor-%C3%AEnaintate-la-concursul-%E2%80%99%E2%80%99-program-de-stat%E2%80%99%E2%80%99-2020-2023> (accesat 9.04.2022).
46. Ministerului Educației și Cercetării. *Conceptul Strategiei de Specializare Inteligentă a Republicii Moldova până în anul 2030.* MEC, 2021. Disponibil: https://particip.gov.md/ro/download_attachment/15658 (accesat 28.06.2022).
47. European Commission. *Access to and preservation of scientific information in Europe: Report on the implementation of Commission Recommendation C(2012) 4890 final.* Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. ISBN 978-92-79-73400-7. DOI: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/642887>

48. *Registry of Open Access Repositories Mandatory Archiving Policies (ROARMAP)*. Disponibil: <https://roarmap.eprints.org/> (accesat 10.04.2022).
49. Guvernul Republicii Moldova. Hotărârea Guvernului cu privire la reorganizarea prin fuziune (absorbție) a unor instituții din domeniile educației, cercetării și inovării, nr. 485 din 13-07-2022. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2022, 15 iulie, nr. 208-216 art. 550. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=132127&lang=ro (accesat 27.07.2022).
50. Government of the Republic of Moldova. *Information provided by the Government of the Republic of Moldova to the Questionnaire of the European Commission. Questionnaire, Part II. CHAPTER 25: SCIENCE AND RESEARCH* [online]. Government of the Republic of Moldova, May 2022. Disponibil: https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/chapter_25_science_and_research.pdf (accesat 2.07.2022).
51. Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova. *Planul de activitate al Ministerului Educației și Cercetării pentru anul 2022*. MEC, ordin nr. 1718 din 30.12.2021. Disponibil: https://mecc.gov.md/sites/default/files/plan_de_activitate_mec_2022.pdf (accesat 28.06.2022).
52. LEVIN, N., LEONELLI, S., WECKOWSKA, D., CASTLE, D., DUPRÉ, J. How Do Scientists Define Openness? Exploring the Relationship Between Open Science Policies and Research Practice. In: *Bulletin of Science, Technology & Society*. 2016, vol. 36, nr. 2, pp. 128-141. eISSN 1552-4183. DOI: <https://doi.org/10.1177/0270467616668760>
53. *Politica instituțională a ASEM cu privire la Știința Deschisă și Accesul Deschis* [online]. ASEM, 2022. Disponibil: <https://drive.google.com/file/d/1DNnziAHHyPEmrzOyciaqVJEugFi71eUW/view?usp=sharing> (accesat 14.06.2022).
54. European Commission. *OSOP-REC: Open Science Policy Platform Recommendations*. Luxembourg: Publications Office, 2018. ISBN 978-92-79-88333-0. DOI: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/958647>

55. SERRANO-VICENTE, R., MELERO, R., ABADAL, E. Open Access Awareness and Perceptions in an Institutional Landscape. In: *The Journal of Academic Librarianship*. 2016, vol. 42, nr. 5, pp. 593-603. ISSN 0099-1333. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.07.002>
56. European Commission. *Providing researchers with the skills and competencies they need to practise Open Science: Open Science Skills Working Group Report*. Luxembourg: Publications Office, 2017. ISBN 978-92-79-69742-5. DOI: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/121253>
57. BORDONS, M., FERNÁNDEZ, M.T., GÓMEZ, I. Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance. *Scientometrics*. 2002, nr. 53, pp. 195–206. eISSN 1588-2861. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1014800407876>
58. GRZYBOWSKI, Andrzej. Impact factor – benefits and limitations. In: *Acta Ophthalmologica*. 2015, vol. 93, nr. 3, pp. 201-202. eISSN 1755-3768. DOI: <https://doi.org/10.1111/aos.12579>
59. *San Francisco Declaration on Research Assessment - DORA*, 2012. Disponibil: <https://sfdora.org/> (accesat 14.06.2022).
60. European Commission. *Evaluation of research careers fully acknowledging Open Science practices: rewards, incentives and/or recognition for researchers practicing Open Science*. Luxembourg: Publications Office, 2017. ISBN 978-92-79-70515-1. DOI: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/75255>
61. CUCIUREANU, Gheorghe. Evaluarea, promovarea și recompensarea cercetătorilor în Republica Moldova. In: *Știința Deschisă în Republica Moldova*. Chișinău: IDSI, 2018, pp. 194-200. eISBN 978-9975-3220-4-1. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1468418>
62. Council of the European Union. *Research assessment and implementation of Open Science*. Brussels, 10 June 2022. Disponibil: <https://www.consilium.europa.eu/media/56958/st10126-en22.pdf> (accesat 27.07.2022).
63. ANCD. Studiu elaborat în cadrul Ofertei de cercetare privind conectarea Republicii Moldova la Platforma Europeană pentru o Știință Deschisă. Chișinău, 2021, p. 77 [manuscris].
64. *Open Science principles in the Republic of Moldova: Report*. EU-Advisers, 2021 [manuscris].

65. *Instrumentul Bibliometric National – IBN* [online]. © IDSI, 2022. Disponibil: <https://ibn.idsi.md/> (accesat 27.07.2022).
66. Guvernul Republicii Moldova. Hotărârea Guvernului cu privire la aprobarea Metodologiei de finanțare a proiectelor din domeniile cercetării și inovării, nr. 382/2019. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2019, 16 august, nr. 256-259, Modificat: HG267 din 20.10.21, MO256-260/22.10.21 art. 520; în vigoare 22.11.21. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=128339&lang=ro# (accesat 22.04.2022).
67. ANCD. *Rapoartele proiectelor* [online]. ANCD, 2022. Disponibil: <https://ancd.gov.md/ro/content/rapoartele-proiectelo> (accesat 9.04.2022)
68. *Proiecte din cadrul programelor de stat 2021* [online]. AȘM, 2022. Disponibil: <https://asm.md/proiecte-din-cadrul-programelor-de-stat-2021> (accesat 9.04.2022).
69. Metodologia de finanțare a proiectelor din domeniul cercetării și inovării: Anexa nr.2 la Hotărârea Guvernului nr.382/2019. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2019, 16 august, nr. 256-259, Modificat: HG267 din 20.10.21, MO256-260/22.10.21 art.520; în vigoare 22.11.21. Disponibil: https://www.legis.md/UserFiles/Image/RO/2021/mo256-260md/an_2_382.doc (accesat 9.04.2022).
70. *Scopus* [online]. © Elsevier B.V. Disponibil: <https://www.scopus.com/> (accesat 27.07.2022).
71. *Web of Science* [online]. © Clarivate. Disponibil: <https://www.webofscience.com> (accesat 27.07.2022).
72. Coalition S. *Plan S: principles and implementation*. Disponibil <https://www.coalition-s.org/addendum-to-the-coalition-s-guidance-on-the-implementation-of-plan-s/principles-and-implementation/> (accesat 07.11.2021).
73. European Commission. *Horizon Europe (HORIZON)*. Disponibil: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/how-to-participate/reference-documents;programCode=HORIZON> (accesat 9.04.2022).

74. CUCIUREANU, Gheorghe, MINCIUNĂ, Vitalie. Finanțarea științei în următoarea perioadă – cale de lichidare a cercetării organizate în Republica Moldova? In: *Akados*. 2019, nr. 3(54), pp. 27-32. ISSN 1857-0461. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3525076>
75. *R&D expenditure in the EU at 2.3% of GDP in 2020* [online]. Eurostat, 29/11/2021. Disponibil: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20211129-2> (accesat 10.04.2022).
76. ANCD. *Concurs deschis „Program de Stat (2020-2023)”* [online]. ANCD, 09/23/2019. Disponibil: <https://ancd.gov.md/ro/content/concurs-deschis-program-de-stat-2020-2023> (accesat 10.04.2022).
77. *Registrul național al revistelor științifice acreditate din Republica Moldova* [online]. IBN, Actualizat: 14-03-202. Disponibil: <https://ibn.idsi.md/ro/registru> (accesat 10.04.2022).
78. *Directory of Open Access Journals – DOAJ*. Disponibil: <https://doaj.org/> (accesat 10.04.2022).
79. Comisia Europeană. *Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliul, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor. Către un acces mai bun la informațiile științifice: sporirea beneficiilor rezultate din investițiile publice în cercetare* /* COM/2012/0401 final*. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX:52012DC0401> (accesat 8.04.2022).
80. *Open Science in Horizon 2020* [online]. Open Science EU, 2020-07-21. Disponibil: <http://dev-kcop-dsk1-49nj.openscience.de/h2020-policies/> (accesat 10.04.2022).
81. TÓTH-CZIFRA, Erzsébet. *Open Science in the Horizon Europe funding programme: what to expect?* [online]. DARIAH Open, Published 17/12/2020, Updated 11/01/2021. Disponibil: <https://dariahopen.hypotheses.org/968> (accesat 10.04.2022).
82. European Commission. *EU Funding Programmes 2021-2027. AGA – Annotated Model Grant Agreement*. Disponibil: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/common/guidance/aga_en.pdf (accesat 10.04.2022).

83. European Commission. *AGA – Annotated Model Grant Agreement (Horizont 2020)*. EU, 2012. Disponibil: https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/amga/h2020-amga_en.pdf (accesat 10.04.2022).
84. ȚURCAN, Nelly. Studii privind accesul și partajarea datelor de cercetare în Republica Moldova. In: *Știința Deschisă în Republica Moldova: Studiu*. Chișinău: IDSI, 2018, pp. 98-117. eISBN 978-9975-3220-4-1. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1468418>
85. *re3data.org - Registry of Research Data Repositories*. Disponibil: <https://doi.org/10.17616/R3D> (accesat 04.05.2022).
86. *OpenDOAR - Directory of Open Access Repositories*. Disponibil: <https://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/> (accesat: 05.04.2022).
87. *Poarta de acces către colecții digitale din Republica Moldova* [online]. © IBN IDSI, 2012 – 2022. Disponibil: <https://ibn.idsi.md/ro/poarta-de-acces-colectii-digitale-din-RM> (accesat 27.07.2022).
88. *NI4OS-Europe catalogue* [online]. N4OS.eu, 2022. Disponibil: https://catalogue.ni4os.eu/?_=/search/Moldova (accesat 10.04.2022).
89. *Regulamentul cu privire la recunoașterea, clasificarea și evidența manifestărilor științifice*: Aprobabil într-o redacție nouă prin decizia CC al ANACEC nr. 5 din 28 ianuarie 2022. Disponibil: <https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/2022-02/Regulament-manifestari-28.01.2021.pdf> (accesat 04.06.2022).
90. *Regulamentul cu privire la evaluarea, clasificarea și monitorizarea revistelor științifice*: Aprobabil prin Decizia CC al ANACEC nr.6 din 18 decembrie 2018; Completat / modificat prin: Deciziile CC ale ANACEC nr.72 din 27.11.2020 și nr. 15 din 27.04.2021. Disponibil: <https://ibn.idsi.md/ro/system/files/regulament-evaluare-reviste-27.04.2021.pdf#overlay-context=ro> (accesat 04.06.2022).