

DOI: <https://doi.org/10.57066/sdrm22.15>

CZU: [027.52+001.89](478)

**PROMOVAREA ȘI SPRIJINIREA ȘTIINȚEI DESCHISE
LA BIBLIOTECA NAȚIONALĂ
A REPUBLICII MOLDOVA
PRIN PLATFORME INSTITUȚIONALE DESCHISE
PROMOTING AND SUPPORTING OF OPEN SCIENCE
AT THE NATIONAL LIBRARY
OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA
THROUGH OPEN INSTITUTIONAL PLATFORMS**

Diana SILIVESTRU, drd.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5946-178X>

**Universitatea de Stat din Moldova,
Biblioteca Națională a Republicii Moldova**

Rezumat: Articolul reflectă practica Bibliotecii Naționale a Republicii Moldova (BNRM) în demersul de promovare și sprijinire a implementării paradigmelor de Acces Deschis și Știință Deschisă în contextul în care astăzi, fenomenul/mișcarea Accesul Deschis a încurajat mai multe biblioteci, universități și instituții de cercetare să creeze și să dezvolte produse de promovare a rezultatelor științifice în mediul online. În acest sens, accentul este pus pe valorificarea bibliotecii digitale (<http://www.moldavica.bnrm.md/>) și a repozitoriului național tematic (<http://moldlis.bnrm.md/>), ca platforme deschise ce pot asigura o infrastructură durabilă pentru accesul fără probleme la cunoștințe, conținuturi digitale și resurse informaționale gratuite. În această ordine de idei, este descrisă experiența BNRM în utilizarea a 2 platforme/software digitale (DSpace și Greenstone), care fac parte din domeniul open source și reprezintă sisteme informatice capabile să gestioneze, transmită, publice, modifice și să prelucreze conținut digital în diverse forme și formate de accesibilitate.

* © SILIVESTRU Diana (2022)



Lucrarea urmărește promovarea unui mediu favorabil pentru susținerea în continuare a mișcării deschise de către BNRM prin asumarea angajamentului de diseminare a rezultatelor cercetărilor și experiențelor de succes în domeniul Biblioteconomiei și Științelor Informării (BȘI), prin publicarea articolelor în revista „Magazin Bibliologic” și plasarea în Repozitoriul Național Tematic în Biblioteconomie și Științe ale Informării din Republica Moldova (MOLDLIS) (<http://moldlis.bnrm.md/>).

Cuvinte-cheie: *Acces Deschis, Știință Deschisă, politică instituțională, instrumente și platforme deschise, MOLDLIS, BND Moldavica.*

Abstract: The article reflects the practice of the National Library of the Republic of Moldova (NLRM) in promoting and supporting the implementation of the paradigms of Open Access and Open Science in the context in which today, the phenomenon / movement of Open Access has encouraged more libraries, universities and research institutions to create and develop products to promote scientific results online. In this sense, the emphasis is on capitalizing on the digital library (<http://www.moldavica.bnrm.md/>) and the national thematic repository (<http://moldlis.bnrm.md/>), as open platforms that can ensure a sustainable infrastructure for seamless access to free knowledge, digital content and information resources. In this sense, the author describes NLRM's experience in using 2 digital platforms / software (DSpace and Greenstone) that are part of the open source domain and represent computer systems capable of managing, transmitting, publishing, modifying and downloading digital content in various forms and formats of accessibility.

The paper aims to promote a favorable environment for further support of the open movement by the NLRM by committing to disseminating the results of research and successful experiences in the field of Library and Information Sciences (BSI), by publishing articles in the journal „Magazin Bibliologic” and placing in National Thematic Repository of Library Science and Information Sciences of the Republic of Moldova (MOLDLIS) (<http://moldlis.bnrm.md/>).

Keywords: *Open Access, Open Science, institutional policy, open tools and platforms, MOLDLIS, NDL Moldavica.*

Introducere

În contextul în care, astăzi, mișcarea Accesul Deschis a încurajat mai multe biblioteci, universități și instituții de cercetare să creeze și dezvolte produse de promovare a rezultatelor științifice în mediul online, Biblioteca Națională a Republicii Moldova (BNRM) s-a aliniat și susține demersul de promovare și sprijinire a implementării paradigmatelor de Acces Deschis și Știință Deschisă. În dorința de a pune rezultatele de cercetare ale bibliotecarilor la dispoziția întregii comunități, BNRM a întreprins o serie de inițiative privind asigurarea accesului deschis la rezultatele activității de cercetare și la moștenirea culturală scrisă, fiind vorba de implementarea Politicii privind accesul deschis, crearea Repozitoriului

Național Tematic în Biblioteconomie și Științe ale Informării din Republica Moldova – NTR MoldLis, precum și deschiderea și accesul nerestricționat la moștenirea culturală și științifică scrisă prin intermediul Bibliotecii Naționale Digitale Moldavica.

În societatea informațională, bibliotecile joacă un rol-cheie în construirea unui mediu digital echitabil. Apariția accesului deschis a dat naștere dezvoltării multor repozitorii distribuite urmând varietăți de soluții hardware și software în funcție de obiectivele bibliotecilor și repozitoriilor digitale. În ultimii ani, un număr tot mai mare de biblioteci naționale, universitare și academice au abordat metoda platformelor și softurilor open source în procesul de dezvoltare de biblioteci și repozitorii digitale instituționale. Lucrarea descrie pe scurt caracteristicile unor software-uri de gestionare a bibliotecii open source, cum ar fi Greenstone Digital Library și DSpace, softuri ce fac parte din domeniul open source și reprezintă sisteme informatice capabile să gestioneze, transmită, publice, modifice și să preia conținut digital în diverse forme și formate de accesibilitate. În continuare se va face referire la Biblioteca Națională Digitală Moldavica și Repozitoriul Național Tematic – NTR Mold-LIS.

BNRM și Repozitoriul Național MOLDLIS –platforme instituționale deschise

În anul 2010, Biblioteca Națională a Republicii Moldova a creat și lansat Biblioteca Națională Digitală Moldavica (BND Moldavica) (<http://www.moldavica.bnrm.md/>) cu titlul „Biblioteca Națională Numerică a Republicii Moldova”, cu scopul de a salvagarda moștenirea națională culturală scrisă a Republicii Moldova prin digitalizarea documentelor patrimoniale și asigurarea accesului la colecțiile sale, atât generației de azi, cât și celor viitoare (Figura 1).

Această performanță a fost posibilă grație acțiunilor și lucrărilor de cooperare și integrare efectuate de BNRM pe plan național și european. BND Moldavica se remarcă prin unicitate, fiind singura bibliotecă națională digitală de acest gen care oferă acces deschis și în mod gratuit la patrimoniul cultural național scris digitalizat. Baza software pentru sistemul de bibliotecă electronică intitulat BND Moldavica este asigurată de mai bine de 13 ani de softul open source Greenstone Digital Library 2.80. La 10 ani distanță, în anul 2020, Biblioteca Națională a Republicii Moldova lansează Repozitoriul Național Tematic în Biblioteconomie și Științe ale Informării din Republica Moldova (MOLDLIS) NTR Mold-LIS (<http://moldlis.bnrm.md/>) (Figura 2).



Fig. 1. Pagina de acces a site-ului Bibliotecii Naționale Digitale „Moldavica”

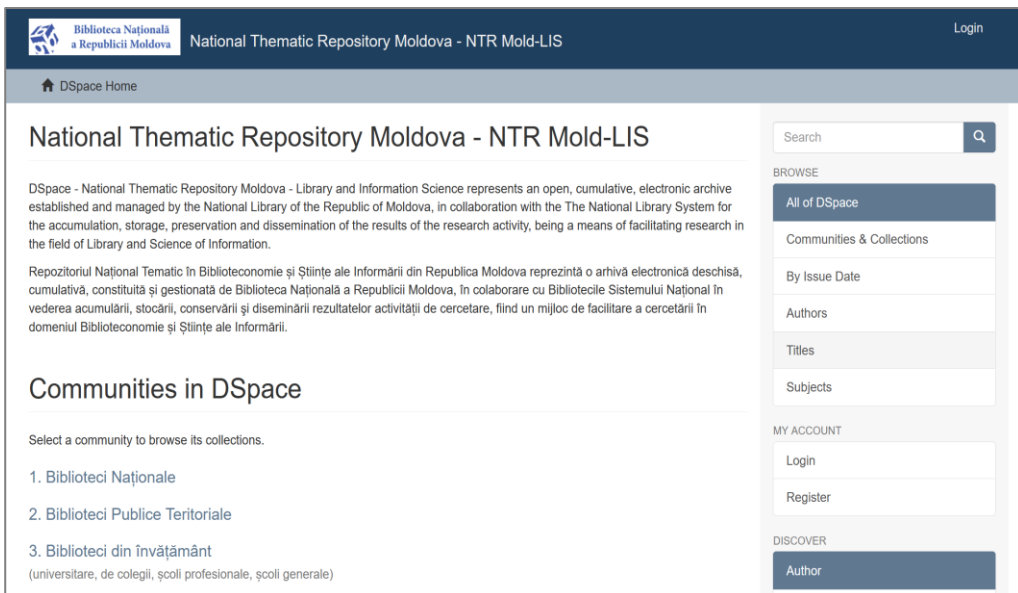


Fig. 2. Pagina de acces la Repozitoriul Național Tematic – NTR Mold-LIS

Repozitoriul digital a fost creat în baza softului DSpace, un produs cu sursă deschisă, disponibil gratuit, cu utilizarea protocolului OAI-PMH (Open

Initiative Protocol for Metadata Harvesting), echipat cu seturi bogate de funcționalități pentru a facilita depunerea, accesarea și păstrarea publicațiilor științifice. Necesitatea implementării acestui sistem permite diseminarea și accesul nerestricționat la informația științifică de specialitate. Impactul repozitoriului este orientat spre schimbul de cunoștințe, creșterea productivității și vizibilitatea în mediul internațional [1, p. 15]. Repozitoriile instituționale din Republica Moldova, în mare parte, sunt create pe platforma Dspace, platformă software destinată organizațiilor academice, non-profit, pentru constituirea și gestionarea depozitelor digitale.

Repozitoriul NTR Mold-LIS reprezintă astăzi o arhivă electronică deschisă, cumulativă, constituită și gestionată de Biblioteca Națională a Republicii Moldova, în colaborare cu Bibliotecile Sistemului Național în vederea acumulării, stocării, conservării și diseminării rezultatelor activității de cercetare, fiind un mijloc de facilitare a cercetării în domeniul Biblioteconomie și Științe ale Informării [2; 3; 4]. Numărul total de documente stocate în repozitoriul digital menționat constituie la data de 20 aprilie, 400 de publicații. Cantitatea de conținut integrat rămâne destul de modestă, motivul fiind faptul că repozitoriul are doar 2 ani de dezvoltare. Conținutul repozitoriului este alcătuit, în principal, din informații bibliografice, rezumate și textul integral al publicațiilor. Conținutul full-text poate fi accesat fără restricții și poate fi descărcat de orice persoană interesată.

Deși varietatea sistemelor software disponibile este tot mai mare pe piața digitală, instituțiile infodocumentare întâmpină dificultăți și confuzii atunci când intenționează să construiască o infrastructură de depozit pentru a-și găzdui colecțiile. Cele mai utilizate pe scară largă sisteme software open source sunt considerate a fi: Greenstone Digital Library, DSpace, E-Prints, Fedora, Koha, Omeka, Invenio etc.

Mișcarea open source și motivele pentru alegerea soluțiilor open source

Biblioteca Națională a adoptat metoda modelelor open source atât pentru sistemul de bibliotecă digitală Moldavica, cât și pentru repozitoriul digital NTR Mold-LIS. Așa cum biblioteca nu deține capacitatea tehnologică și financiară privind achiziția și dezvoltarea unui software comercial la preț considerabil din cauza constrângerilor bugetare, infrastructura softurilor open source reprezintă un

colac de salvare pentru instituțiile de memorie cu bugete mici. Soluțiile software open source reprezintă sisteme informatice capabile să gestioneze, transmită, publice, modifice și să preia conținut digital în diverse forme și formate de accesibilitate.

Conceptul/ideea de software open source a pornit de la mișcarea open source. Mișcarea software-ului cu sursă deschisă este o mișcare care sprijină utilizarea licențelor cu sursă deschisă pentru unele sau pentru toate programele, o parte a noțiunii mai ample de colaborare deschisă [5]. Programele (software-ul) cu sursă deschisă (în engl. *open source software*) sunt programe/software dezvoltate de către o comunitate, de către o companie sau de către o persoană și oferite spre folosire sub o licență liberă, care garantează accesul tuturor utilizatorilor la codul-sursă. Acestea pot permite utilizatorilor să studieze, să schimbe și să îmbunătățească software-ul și să-l redistribuie în formă modificată sau nemodificată [6].

În instituțiile de conservare ale patrimoniului cultural există două viziuni diferite asupra managementului colecțiilor de patrimoniu cultural. În timp ce una dintre aceste opinii sugerează accesul limitat la moștenirea culturală digitală și justifică această limitare în ceea ce privește securitatea informațiilor și problemele orientate spre drepturi de autor, cealaltă care sugerează că produsele de patrimoniu trebuie să fie deschise publicului în întregime, susține că moștenirea culturală ar trebui, de asemenea, considerată proprietate publică și utilizată cât mai mult posibil [7, p. 3].

Potrivit Cartei Europene pentru domeniul public [8], digitizarea domeniului public nu creează noi drepturi asupra sa: operele care sunt în domeniul public în format analog continuă să stea în domeniul public din moment ce au fost digitizate [8, p. 2]. Domeniul public este alcătuit din toată cunoașterea și informația – incluzând cărți, imagini și opere audiovizuale – care nu cade sub prevederile drepturilor de autor și care poate fi utilizată fără restricție, fiind sub incidența perpetuă a drepturilor de autor morale [8, p. 4].

În ultimii ani, se constată o tendință în creștere privind accesul la pachetele de licențe Creative Commons, precum și a posibilităților oferite de tehnologiile digitale care au condus la practici de acces deschis pe scară largă în numeroase biblioteci. Pachetul de licențe gratuite Creative Commons a fost dezvoltat de organizația nonprofit cu același nume, fondată de Lawrence Lessig în anul 2001,

dedicat pentru a extinde gama de lucrări disponibile în mediul online. Licențele Creative Commons se bazează pe drepturile de autor și permit autorilor și titularilor de drepturi de autor (persoane fizice și juridice) să distribuie lucrările lor în anumite condiții, iar consumatorii de conținut (persoane fizice și juridice) pot într-un mod simplu și ușor să utilizeze aceste produse [9, p. 130].

La nivel internațional, o bună parte din instituțiile de memorie culturală și-au deschis colecțiile sub licențe Creative Commons Zero (CC-0) Public Domain sau Creative Commons BY (CC-BY). După modelul bibliotecilor naționale și al Bibliotecii Digitale Europeana, Biblioteca Națională a Republicii Moldova și-a deschis colecțiile de patrimoniu sub marca Domeniului Public și abordează în procesul de creare și gestionare a conținuturilor digitale licențele Creative Commons.

Sistemele de bibliotecă digitală Greenstone și Dspace – softuri open source

În continuare, ne propunem să analizăm softurile deschise Greenstone Digital Library și DSpace implementate de către BNRM pentru biblioteca digitală Moldavica și repozitoriul digital NTR Mold-LIS.

Greenstone reprezintă un software de creare și distribuire a colecțiilor de biblioteci digitale cu sursă deschisă. Biblioteca Națională a tradus, dezvoltat diferite specificații și a adaptat versiunea 2.80 a softului la specificul colecțiilor bibliotecii în anul 2009. Softul oferă o modalitate de organizare a informațiilor și de a le publica pe web sau pe medii amovibile, cum ar fi unități flash USB și DVD. Greenstone este produs de Proiectul Bibliotecii Digitale din Noua Zeelandă de la Universitatea din Waikato, dezvoltat și distribuit în cooperare cu UNESCO și ONG-ul Human Info. Este un software cu sursă deschisă, multilingv, emis în conformitate cu termenii licenței generale publice GNU (General Public License) [10]. Cea mai recentă versiune – Greenstone 3.10 [10] – este implementată în Java și este independentă de platformă. A fost reproiectată pentru a îmbunătăți natura dinamică a setului de instrumente Greenstone și pentru a reduce și mai mult cheltuielile generale potențiale suportate de dezvoltatorii de colecții. În plus, este distribuit și poate fi astfel răspândit pe diferite servere. Mai mult, noua arhitectură este modulară, utilizând module independente de agent care comunică folosind apeluri cu un singur mesaj. Greenstone folosește XML pentru a codifica înregistrările de metadate ale resurselor – XML-urile sunt folosite pentru a reprezenta relațiile dintre alte documente. Folosind această strategie,

resursele și documentele pot fi recuperate prin comunicare XML [11, p. 390]. În plus, indexarea documentelor permite căutarea și răsfoirea eficientă a resurselor. Greenstone funcționează împreună cu software-ul asociat, care este liber: webservice-ul Apache și PERL. Interfețele cu utilizatorul folosesc un browser web, de obicei Netscape Navigator sau Internet Explorer.

La crearea repozitoriului NTR Mold-LIS, Biblioteca Națională a recurs la implementarea softului DSpace în anul 2020.

DSpace reprezintă un depozit cu sursă deschisă care a fost conceput special pentru stocarea materialelor de cercetare digitale și instituționale. Înregistrările de metadata ale obiectelor digitale sunt codificate folosind Dublin Core calificat, pentru a facilita descrierea eficientă a resurselor. Obiectele digitale sunt accesate și gestionate prin intermediul serviciilor de nivel de aplicație care acceptă protocoale precum OAI-PMH. DSpace este organizat într-o arhitectură cu trei niveluri, compusă din: un strat de aplicație; un strat logic de afaceri; și un strat de depozitare.

Stratul de depozitare stochează conținut digital într-un depozit de active – o zonă desemnată din sistemul de fișiere al sistemului de operare; sau poate utiliza alternativ un broker de resurse de stocare. Obiectele digitale – fluxuri de biți și înregistrările de metadata corespunzătoare – sunt stocate într-un sistem de management al bazelor de date relaționale) [12]. Software-ul utilizează limbaje de programare Java și este implementat într-un motor Servlet. Cu toate acestea, această abordare de proiectare arhitecturală îngreunează, fără îndoială, recuperarea obiectelor digitale în cazul unui dezastru, deoarece ar fi necesară o expertiză tehnică. În Tabelul 1 sunt expuse unele date și caracteristici pentru fiecare soft în parte.

Pentru o configurație de bază a softului DSpace, sunt necesare următoarele module de bază care trebuie luate în considerare:

- XML, care este interfața cu utilizatorul în XML;
- Metadata, proces de depozit și fluxuri de lucru
- Comunități și colecții de depozit în funcție de instituție;
- Control de autoritate pentru unele metadata;
- Tipuri de documente de utilizat;
- OAI-PMH, protocol de interoperabilitate;
- Modul pentru căutări;
- Utilizatori și grupuri ale repozitoriului în funcție de instituție.

Tabelul 1. Informații comparative ale softurilor DSpace și Greenstone

	DSpace	Greenstone
Creator	Biblioteci MIT și Hewlett-Packard	Biblioteca Digitala a Noii Zeelande a Universității din Waikato
Software deschis și gratuit, multilingv distribuit sub termenii licenței GNU – General Public License	da	da
Sistem de operare	Toate versiunile de Windows, Unix/Linux și Mac OS X	Toate versiunile de Windows, Unix/Linux și Mac OS X
Limbajul	J2SDK v.1.4	Perl
Baza de date	Posturi 7.3	Propriu
Identificatorul resursei	CNRI	Nu
Dublin Core	Dublin Core calificat	Dublin Core
METS	Implementat în versiunea 1.2	da
OAI-PMH Open Archives Protocol for Metadata Harvesting	da	da
Subscription	Subscripție (Abonament)	Nu
Formate de fișiere acceptate	MS-Word, PDF, PPT, JPEG, GIF	MS-Word, PDF, HTML, PostScript, JPEG, GIF

Soluțiile Open source: avantaje și dezavantaje

Putem menționa unele avantaje și dezavantaje ale software-ului open source [13], cum ar fi:

- utilizarea nerestricționată, gratuită;
- sunt disponibile în mod public folosind o licență open source;
- implicarea comunității în dezvoltarea și întreținerea software-ului;

- sunt conforme cu Protocolul Open Archives Initiative pentru recoltarea metadatelor (OAI-PMH);
- număr relativ mare la nivel de implementare și experiența deja acumulată de diverse instituții din întreaga lume;
- competență în comparație cu alte software-uri comerciale.

Printre dezavantaje putem menționa problema dreptului de autor și statutul de copyright al documentelor care urmează a fi oferite online publicului. Acest aspect reprezintă una din problemele imediate care necesită a fi luate în calcul într-o primă etapă în orice inițiativă de creare și gestionare a conținutului digital. Astfel de probleme apar în constituirea și dezvoltarea repozitoriilor instituționale, și aici este nevoie de clarificarea aspectelor legale privind transmiterea drepturilor pentru gestiunea colectivă a patrimoniului științific și cultural în mediul online [14]. Alte aspecte mai puțin avantajoase ar putea fi:

- nevoia de personal IT specializat care să se implice în instalarea și personalizarea acestuia;
- nevoia de specialiști IT în domeniul programării web și dezvoltarea continuă a sistemului informatic, cazul BND Moldavia;
- uzura morală și depășită a versiunii softului odată cu trecerea timpului și necesitatea dezvoltării unor module și specificații noi pentru colecțiile de bibliotecă;
- dezavantaje competitive, ca urmare a handicapului tehnologic în raport cu explozia de pe piața IT și cu orizontul de așteptare al utilizatorilor.

Deși suita de softuri open source dezvoltate în ultimul deceniu a atins un nivel avansat de dezvoltare, nu există o soluție software unică care să corespundă tuturor criteriilor. Fiecare sistem are avantajele și dezavantajele sale. În situațiile în care o bibliotecă intenționează să-și găzduiască colecțiile digitale sau să-și migreze colecțiile într-un nou mediu de depozit, biblioteca poate fi direcționată să selecteze un software care să corespundă criteriilor sale.

De obicei, nevoile unei biblioteci variază în funcție de numărul de colecții, tipurile de obiecte, natura materialului, frecvența actualizării, distribuția conținutului și limitele de timp pentru dezvoltarea unui sistem informatic digital. În fiecare caz, este imperios necesar ca personalul specializat să fie implicat în personalizarea software-ului pentru a gestiona cele mai bune rezultate. Sistemele software propuse în această lucrare acoperă funcționalitatea de bază a unui software contemporan, sunt consecvente și oferă suport eficient din partea comunității de dezvoltatori și procese de instalare îmbunătățite.

Recomandări

- În urma studierii documentelor de politici instituționale, s-a observat că, deși BNRM deține documente de politici în concordanță cu principiile OA, acestea se cer a fi adaptate și actualizate.
- Necesitatea desfășurării de instruirii frecvente pe marginea utilizării și arhivării publicațiilor în Repozitoriul Tematic Național NTR Mold-LIS.
- Promovarea și punerea în valoare a bibliotecii digitale care garantează publicarea și conservarea documentelor generate.
- În contextul în care procesul de digitalizare necesită linii de finanțare considerabile pentru creare și întreținere a unor softuri comerciale, platformele open source reprezintă o soluție de reducere a costurilor și pot fi utile în procesul de creare și gestionare a conținuturilor de bibliotecă.

Concluzii

Bibliotecile dețin un rol din ce în ce mai mare în gestionarea producției instituției lor, ca urmare a mișcării de acces deschis. Aceste instituții valorifică acest rol esențial pentru a sprijini cercetătorii, specialiștii din științele informării și publicul larg prin tehnologii web deschise, de exemplu, portaluri de biblioteci digitale și alte platforme virtuale, cum ar fi repozitoriile instituționale/naționale. Prin alinierea la practicile Științei Deschise și Accesului Deschis, Biblioteca Națională a Republicii Moldova asigură conținutului digital și rezultatelor cercetărilor/experiențelor de succes în domeniul BȘI diseminare, impact și o vizibilitate amplificată.

Referințe bibliografice

1. CORGHENCI, L., DMITRIC, E. Repozitoriul Tematic Național în biblioteconomie și științe ale informării – facilitator al cercetării în comunitatea bibliotecară. In: *Magazin bibliologic: Revistă științifică și bibliopraxiologică*. 2020, nr.1/2, pp. 12-15. ISSN: 1857-1476. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4070878>
2. DRĂGĂNEL, Angela. Dezvoltarea și promovarea Științei Deschise: experiențe cu noi formule. In: *Magazin bibliologic: Revistă științifică și bibliopraxiologică*. 2021, nr. 1/2, pp. 55-60. ISSN: 1857-1476. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4636915>
3. Regulamentul de organizare și funcționare a Repozitoriului Național Tematic în Biblioteconomie și Științe ale Informării din Republica Moldova National Thematic Repository Moldova – Library and Information Science (NTR Mold-LIS). Chișinău, 2019. 8 p. [manuscris].

4. Politica Bibliotecii Naționale a Republicii Moldova privind accesul deschis [online]. Chișinău: BNRM, 2019. Disponibil: <http://bnrm.md/files/biblioteca/Politica-Acces-Deschis-BNRM-ro.PDF> (accesat 15.04.2022).
5. *Mișcarea open-source*. WIKI IW, 2022. Disponibil: https://wikiw.com/wiki/Open-source-software_movement (accesat 15.04.2022).
6. *Softuri cu sursă deschisă*. KOAHA, 2022. Disponibil: https://koaha.org/wiki/Open_Source (accesat 15.04.2022).
7. ÖZTEMİZ, S., YILMAZ, B. Open Access to Digitized Cultural Heritage: A Model Proposal for Turkey. In: *DTCF Dergisi Journal*. 2018. 58.2: 1647-1666. ISSN: 0378-2905/2459-0150. DOI: <https://doi.org/10.33171/dtcfjournal.2018.58.2.23>
8. Carta Europeana pentru Domeniul Public. PRO-EUROPEANA, 2022. Disponibil: https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/IPR/Public%20Domain%20Charter/ROMANIAN%20Public%20Domain%20Charter.pdf (accesat 15.04.2022).
9. ȚURCAN, N. Licențe Creative Commons. In: *Știința deschisă în Republica Moldova: Studiu = Open science in the Republic of Moldova: Study*. Chișinău: Inst. de Dezvoltare a Soc. Informaționale, 2018, pp. 129-136. ISBN 978-9975-3220-3-4. eISBN 978-9975-3220-4-1. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1468418>
10. *Greenstone Digital Library software*. GEENSTONE, 2022. Disponibil: <https://www.greenstone.org/> (accesat 20.04.2022).
11. KAMBLE, V.T., RAJ, H., SANGEETA, S. (2012). Open Source Library Management and Digital Library Software. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*. 2012, vol. 32, nr. 5, pp. 388-392. ISSN 0976-4658. DOI: <https://doi.org/10.14429/djlit.32.5.2647>
12. *Dspace software*. DURASPACE, 2022. Disponibil: <https://duraspace.org/dspace/about/> (accesat 20.04.2022).
13. PYROUNAKIS, G., NIKOLAIDOU, M., HATZOPOULOS, M. Building Digital Collections Using Open Source Digital Repository Software: A Comparative Study. In: *International Journal of Digital Library Systems*. 2014. 4(1), pp. 10-24. eISSN 1947-9085. DOI: <https://doi.org/10.4018/ijdl.2014010102>
14. CHERADI, N., GUDIMA, A. Arhive digitale deschise în bibliotecile universitare: aspecte legale și de conținut. In: *Conf. șt. naț. cu participare internaț. „Integrare prin cercetare și inovare”*: Rezumate ale comunicărilor, 28-29 septembrie 2016. 2016, pp. 293-296. ISBN 978-9975-71-813-4.