

STRATEGII INOVATOARE ALE BIBLIOTECILOR UNIVERSITARE ÎN SPRIJINUL ȘTIINȚEI DESCHISE

INNOVATIVE STRATEGIES OF UNIVERSITY LIBRARIES IN SUPPORT OF OPEN SCIENCE

Angela MALANIUC, bibliotecar,
Biblioteca Științifică UPSC
ORCID: 0009-0000-4179-6509
malaniuc.angela@upsc.md

Veronica SANDU, bibliotecar principal,
Biblioteca Științifică UPSC
ORCID: 0009-0007-0043-59
v.sandu333@gmail.com

Angela MALANIUC, librarian,
CSPU, Scientific Library
Veronica SANDU, head librarian,
CSPU, Scientific Library

CZU: 027.7:001.89

DOI: 10.46727/c.v4.21-22-03-2024.p290-296

Abstract. This article presents an analysis of innovative strategies adopted by university libraries in support of Open Science. Focused on facilitating open access to knowledge and promoting collaboration within the academic environment, libraries have become key players in reshaping the research landscape. The discussed strategies encompass a wide range of aspects, including the implementation and management of open repositories, education and continuous training of the academic community in open practices, as well as the development of partnerships at both institutional and global levels. The article also highlights the challenges faced by libraries in this evolution and suggests ways to overcome them. Through their innovative initiatives, university libraries emerge as essential catalysts for promoting open science, significantly contributing to increased transparency, accessibility, and efficiency in academic research.

Keywords: Open Science, university library, Open Access, academic research, research repositories, innovative strategies

I. Introducere

Într-o eră caracterizată de accesibilitate și colaborare globală, conceptul de Știință Deschisă a devenit un element central al progresului academic. Cu tehnologii în continuă evoluție și o comunitate științifică din ce în ce mai interconectată, dezvoltarea și diseminarea cunoștințelor au atins noi culmi. În această paradigmă dinamică, Știința Deschisă nu este doar un principiu, ci devine o imperioasă necesitate pentru stimularea inovației și progresului în sfera academică.[1]

În peisajul dinamic al mediului academic contemporan, se conturează o problemă esențială ce necesită o abordare strategică și inovatoare. Această problemă esențială se referă la necesitatea adaptării infrastructurii și practicilor instituțiilor academice la schimbările rapide

din domeniul științei și cercetării. Cu o explozie a volumului de informații, schimbări tehnologice radicale și o presiune crescută pentru transparența și accesul la cunoștințe, universitățile și bibliotecile universitare se confruntă cu provocări semnificative în a-și îndeplini misiunea de a facilita cercetarea și dezvoltarea academică.

În contextul Științei Deschise, aceste instituții devin punți cruciale între cercetători și resursele esențiale pentru dezvoltarea științifică. Această importanță crescută aduce la suprafață nevoia de strategii inovatoare adaptate la dinamica schimbătoare a științei deschise, cu bibliotecile universitare într-un rol cheie de facilitatori și promotori ai acestui proces.

Credem ca este crucial să recunoaștem că această declarație a problemei nu reprezintă doar o preocupare locală, ci și o tendință globală. Instituțiile academice din întreaga lume se confruntă cu aceleași provocări, iar adoptarea unor strategii inovatoare devine esențială pentru a răspunde provocărilor comune și a stimula progresul în cadrul comunității științifice.

II. Evoluția Științei Deschise în mediul academic

Evoluția Științei Deschise în mediul academic a marcat o transformare semnificativă în paradigma cercetării și comunicării științifice. Inițial, conceptul a luat amploare în ultimele decenii, reprezentând un răspuns la restricțiile de acces la rezultatele cercetărilor științifice. În acest context, s-au conturat câteva aspecte semnificative ale evoluției [5]:

- Una dintre primele schimbări majore a fost adoptarea publicațiilor cu acces deschis, eliminând barierele financiare și deschizând larg accesul la rezultatele cercetărilor. Revistele cu acces deschis și arhivele deschise au devenit tot mai prevalente.
- În paralel, Știința Deschisă a evoluat spre deschiderea datelor de cercetare, facilitând reproducibilitatea studiilor și consolidând încrederea în rezultatele științifice.
- Cercetătorii au îmbrățișat ideea de colaborare extinsă și au format comunități deschise, favorizând schimbul de informații, resurse și idei. Această colaborare a susținut inovația și a accelerat progresul științific.
- Știința Deschisă a generat, de asemenea, discuții în jurul noilor metrici de evaluare a performanței academice, cu accent pe deschiderea rezultatelor și impactul acestora.
- Educația deschisă și Resursele Educaționale Deschise (RED) au devenit piloni importanți în cadrul Științei Deschise, furnizând materiale educaționale libere și accesibile pentru a sprijini învățarea globală.
- Instituțiile academice, organizațiile de finanțare și guvernele au adoptat politici și reglementări pentru a promova deschiderea în cercetare, influențând comportamentul cercetătorilor și consolidând Știința Deschisă ca practică acceptată.

Pe măsură ce Știința Deschisă devine tot mai centrală în mediul academic, bibliotecile universitare au devenit, așa putea spune, „agenți esențiali” în adaptarea la această schimbare de paradigmă. Ele își extind rolul tradițional de furnizori de resurse spre facilitatori activi ai Accesului Deschis și promotori ai practicilor colaborative. Bibliotecile universitare dezvoltă resurse digitale, susțin publicarea deschisă și încurajează gestionarea responsabilă a datelor de cercetare, acționând ca piloni în evoluția continuă a Științei Deschise în cadrul mediului academic.

III. Strategii inovatoare adoptate de bibliotecile universitare

În fața provocărilor și oportunităților aduse de Știința Deschisă, bibliotecile universitare adoptă strategii inovatoare menite să sprijine și să promoveze principiile acestei abordări revoluționare în mediul academic. Câteva strategii cheie pe care bibliotecile universitare le pot implementa pentru a contribui la consolidarea Științei Deschise:

1. Promovarea Publicației Deschise și a Platformelor de Acces Deschis reprezintă o strategie crucială adoptată de bibliotecile universitare pentru a sprijini și încuraja Știința Deschisă. Această inițiativă implică eforturi menite să informeze, să educe și să faciliteze cercetătorii în adoptarea practicilor de publicare deschisă și în utilizarea platformelor accesibile în mod liber. Iată cum bibliotecile universitare pot aborda această strategie într-un mod mai detaliat:

- *Sesiuni de formare și workshop-uri*: Pentru a promova conștientizarea și înțelegerea publicației deschise, bibliotecile pot organiza sesiuni de formare și workshop-uri. Aceste evenimente pot acoperi subiecte precum beneficiile publicației deschise, procesul de alegere a revistelor deschise potrivite, aspecte legate de drepturile de autor și licențiere, precum și tehnici de gestionare a identității digitale pentru a asigura recunoașterea corectă a autorilor.
- *Resurse Online și Ghiduri Practice*: Bibliotecile pot dezvolta resurse online, ghiduri practice și tutoriale video pentru a oferi acces facil la informații esențiale despre publicația deschisă. Aceste materiale pot acoperi aspecte precum alegerea corectă a revistelor deschise, depunerea de preprint-uri, gestionarea drepturilor de autor și respectarea standardelor etice în publicare.
- *Parteneriate cu Editorii de Acces Deschis*: Bibliotecile pot încheia parteneriate strategice cu editori de acces deschis pentru a facilita procesul de publicare deschisă. Acest lucru poate include negocierea unor condiții avantajoase pentru cercetători, furnizarea de servicii de asistență pentru depunerea articolelor în reviste deschise și facilitarea accesului la resurse și instrumente esențiale pentru un proces de publicare deschisă eficient.
- *Evenimente de Conștientizare în Comunitatea Academică*: Bibliotecile pot organiza evenimente de conștientizare în cadrul comunității academice pentru a împărtăși succese și exemple de bună practică legate de publicația deschisă. Aceste evenimente pot include prezentări, discuții panel și sesiuni de întrebări-răspuns, în care experți din bibliotecă și cercetători pot împărtăși experiențe și sfaturi relevante.
- *Monitorizarea și Raportare a Impactului*: Bibliotecile pot monitoriza și raporta impactul inițiativelor lor în promovarea publicației deschise. Aceste date pot include numărul de articole publicate deschis, creșterea vizibilității cercetătorilor în comunitate și feedback-ul primit de la utilizatori. Aceste informații pot ajuta bibliotecile să-și ajusteze strategiile și să-și îmbunătățească activitățile în susținerea Științei Deschise.

2. Gestionarea Responsabilă a Datelor de Cercetare. Gestionarea datelor de cercetare implică colectarea, organizarea, stocarea și partajarea datelor produse în cadrul procesului de cercetare. Prin gestionarea adecvată a datelor, se urmărește asigurarea transparenței, reproductibilității și accesului la informații pentru a sprijini colaborarea și avansarea cunoașterii în comunitatea științifică.

- Una dintre modalitățile prin care biblioteca poate contribui este *organizarea de sesiuni de instruire și workshop-uri*. Astfel, cercetătorii pot dobândi cunoștințe despre elaborarea unui plan de gestionare a datelor, standardele de documentare și aplicarea practică a acestora în cadrul proiectelor lor. Workshop-urile interactive oferă oportunitatea cercetătorilor de a aplica direct informațiile asimilate.
- Biblioteca poate *dezvolta și oferi resurse online, cum ar fi ghiduri practice, template-uri și link-uri către instrumente utile*. Aceste materiale sunt disponibile pentru cercetători pentru a-i sprijini în procesul de planificare și documentare a datelor.
- De asemenea, biblioteca poate furniza *acces la instrumente de gestionare a datelor* și să ajute la identificarea celor mai potrivite platforme în funcție de specificul proiectului de cercetare. Serviciile de consultanță personalizată oferă cercetătorilor oportunitatea de a primi asistență adaptată la nevoile și particularitățile proiectului lor.
- *Participare la proiecte de cercetare*. Biblioteca poate iniția colaborări strânse cu departamentele de cercetare și alte entități academice, având drept scop dezvoltarea și implementarea unor politici și practici comune în domeniul gestionării datelor de cercetare.
- Biblioteca poate să-și aducă *contribuția direct în cadrul proiectelor de cercetare*, oferind expertiză specializată în gestionarea datelor și contribuind la documentarea și diseminarea rezultatelor cercetării. Prin această implicare activă, biblioteca devine un partener de încredere în sprijinirea inițiativelor academice și în promovarea unui mediu de cercetare transparent și eficient.

3. Utilizarea tehnologiilor emergente în sprijinul Științei Deschise din perspectiva unei biblioteci universitare implică explorarea și implementarea de tehnologii emergente, cum ar fi *blockchain* (serveste pentru asigurarea integrității, autenticității și transparenței datelor de cercetare. Tehnologia dată poate fi aplicată pentru crearea unui registru distribuit pentru urmărirea evoluției și provenienței datelor stocate în repozițiile universitare) [7] sau *inteligenta artificială* (pentru analiza datelor și identificarea tendințelor în cercetare). Aceasta poate contribui la evaluarea calității cercetării și la identificarea potențialelor colaborări între cercetători), pentru a consolida infrastructura Științei Deschise și pentru a îmbunătăți transparența și securitatea proceselor de publicare și distribuire a cercetării. Aceste tehnologii pot oferi o modalitate sigură și transparentă de gestionare a informațiilor legate de cercetare, precum și de validare și autentificare a rezultatelor științifice. Blockchain, de exemplu, poate fi folosit pentru a crea registre distribuite și sigure pentru publicații și date de cercetare, eliminând riscul manipulării sau modificării ulterioare. Inteligența artificială poate contribui la îmbunătățirea proceselor de identificare a fraudelor și a evaluării calității cercetării, consolidând, astfel, integritatea și eficacitatea Științei Deschise.

Tabelul 1. Exemple de utilizare a tehnologiilor emergente

Blockchain	Inteligența artificială
<ul style="list-style-type: none"> • Gestionarea identității digitale. Folosirea blockchain-ului pentru a crea identități digitale unice pentru utilizatori, pentru o autentificare sigură și ușoară. • Protecția drepturilor de autor. Folosirea blockchain-ului pentru a înregistra și proteja 	<ul style="list-style-type: none"> • Etichetare automată. Inteligența artificială poate identifica și clasifica cărțile în funcție de gen, subiect și autor. • Monitorizarea stocurilor: Inteligența artificială poate monitoriza nivelurile de stoc și poate genera alerte pentru reordonare.

- drepturile de autor ale cărților și a altor resurse digitale.
- **Împrumuturi de cărți digitale descentralizate.** Crearea unor platforme descentralizate de împrumut și împrumut de cărți digitale, fără intermediari centrali.
- **Validarea datelor bibliotecii.** Utilizarea blockchain-ului pentru a valida și a gestiona metadatele și alte informații asociate cu cărțile și resursele bibliotecii.
- **Protejarea autenticității cărților rare și de colecție.** Folosirea blockchain-ului pentru a înregistra și a verifica autenticitatea și proveniența cărților valoroase.
- **Optimizarea layout-ului.** Inteligența artificială poate ajuta la proiectarea unui layout fizic eficient pentru accesul ușor la cărți și optimizarea spațiului.
- **Automatizarea împrumuturilor.** Sistemele bazate pe Inteligența artificială pot automatiza împrumuturile și returnările, inclusiv prin dispozitive self-service sau aplicații mobile.
- **Analiza datelor pentru decizii.** Inteligența artificială poate analiza datele despre împrumuturi și preferințele utilizatorilor pentru a ajuta bibliotecarii în luarea deciziilor despre achiziții și gestionarea inventarului.

4. Colaborarea și stabilirea de parteneriate reprezintă una din strategiile inovatoare din perspectiva unei biblioteci universitare, având potențialul de a extinde impactul și de a îmbunătăți serviciile oferite comunității academice. Această abordare reflectă adaptabilitatea și orientarea către nevoile variate ale utilizatorilor bibliotecii. Bibliotecile universitare vor dezvolta și implementa această strategie în următoarele forme:

- inițierea *parteneriatelor strânse cu departamentele de cercetare și facultățile din cadrul universității* pentru a înțelege mai bine nevoile specifice ale cercetătorilor și studenților,
- stabilirea de *parteneriate cu editori și reviste științifice* pentru a facilita accesul la publicații academice și pentru a promova principiile Științei Deschise,
- *implicarea activă în proiecte de cercetare*, oferind expertiză în gestionarea informațiilor și a datelor de cercetare. Acest aspect consolidează rolul bibliotecii ca un centru de resurse și sprijin pentru cercetători,
- extinderea *parteneriatelor cu instituții externe* (instituții academice, biblioteci sau organizații de cercetare), favorizând schimbul de resurse și expertiză,
- *crearea de resurse comune* împreună cu alte biblioteci universitare sau instituții similare pentru a împărtăși bune practici și a oferi utilizatorilor acces la o gamă mai largă de materiale și informații.

5. Implementarea și Dezvoltarea de Repoziitoare Deschise. Bibliotecile universitare contribuie la crearea și gestionarea de repoziitoare deschise, oferind cercetătorilor posibilitatea de a depozita și disemina rezultatele cercetării în mod accesibil pentru comunitatea academică și publicul larg prin:

- *Crearea de Repoziitoare Deschise.* Aceste repoziitoare servesc ca platforme digitale unde cercetătorii pot depozita și face publice rezultatele cercetărilor lor. Prin intermediul acestor platforme, biblioteca facilitează accesul liber și nelimitat la cunoștințe.
- *Sprijin pentru Cercetători.* Bibliotecile oferă suport activ cercetătorilor în procesul de depozitare a materialelor în repoziitoare deschise. Acest sprijin include asistență în elaborarea metadatelor, respectarea standardelor de arhivare și înțelegerea aspectelor legate de drepturile de autor, asigurând, astfel, că conținutul depozitat este atât accesibil, cât și conform cu normele etice și juridice.
- *Facilitarea Distribuiri și Diseminării.* Rețelele de repoziitoare deschise facilitează distribuția și diseminarea rezultatelor cercetării la nivel global. Prin intermediul acestor

platforme, bibliotecile universitare contribuie la crearea unor canale de comunicare deschise și eficiente între cercetători și comunitatea academică. Acest aspect este esențial pentru extinderea vizibilității și impactului cercetării.

- *Menținerea Calității și Integrității.* Bibliotecile asigură că repozițiile deschise respectă standardele de calitate și integritate. Ele pot implementa proceduri de revizuire și monitorizare pentru a verifica coerența, relevanța și validitatea conținutului depozitat, contribuind, astfel, la menținerea înaltelor standarde în cadrul comunității academice.
- *Promovarea Culturii Științei Deschise.* Prin facilitarea și încurajarea utilizării repozițiilor deschise, bibliotecile contribuie la consolidarea unei culturi a științei deschise în cadrul instituției academice. Această cultură promovează schimbul liber de informații și încurajează colaborarea și transparența în mediul academic.

6. Educația și Consiliere Continuă. O altă strategie este furnizarea de servicii educaționale și de consiliere continuă pentru comunitatea academică. Bibliotecile pot organiza sesiuni de formare, webinarii și consultanță individuală pentru cercetători, oferind informații actualizate despre evoluțiile în Știința Deschisă și susținând adoptarea practicilor deschise în procesul de cercetare.

IV. Provocări și perspective viitoare în implementarea Științei Deschise în bibliotecile universitare

Implementarea strategiilor inovatoare în contextul Științei Deschise aduce cu sine provocări semnificative. [Figura 1.]

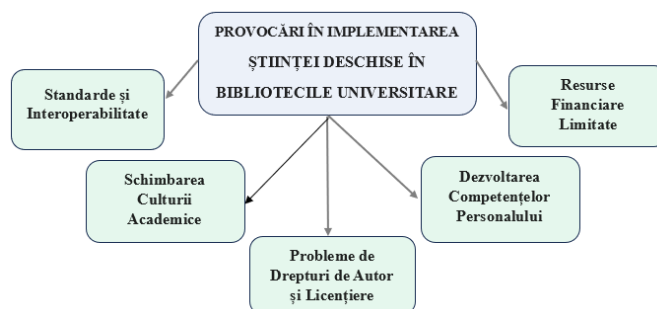


Figura 1. Provocări în implementarea științei deschise în bibliotecile universitare

Bibliotecarii trebuie să identifice și să abordeze aceste provocări prin formare continuă, colaborare interinstituțională și investiții în infrastructură tehnologică pentru a menține ritmul cu cerințele Științei Deschise.

În ciuda acestor provocări, perspectivele viitoare în implementarea Științei Deschise sunt optimiste și pline de potențial. Dezvoltarea continuă a infrastructurii tehnologice, inclusiv utilizarea tehnologiilor emergente precum blockchain sau inteligența artificială, oferă oportunități pentru a îmbunătăți securitatea și eficiența proceselor de Știință Deschisă.

Colaborarea extinsă la nivel instituțional și global va contribui la dezvoltarea unor practici comune și la abordarea provocărilor Științei Deschise la nivel larg. De asemenea, parteneriatele cu sectorul privat pot aduce resurse financiare suplimentare și soluții tehnologice inovatoare.

Accentul continuu pe educația și conștientizarea comunității academice va fi esențial pentru a încuraja adoptarea Științei Deschise și pentru a depăși reticențele culturale existente. Monitorizarea și evaluarea constantă a impactului practicilor deschise asupra comunității

academice vor contribui la evidențierea beneficiilor și justificarea eforturilor investite în implementarea Științei Deschise.

Astfel, bibliotecile universitare se află într-o poziție cheie pentru a modela și susține viitorul Științei Deschise, contribuind la construirea unui peisaj academic mai accesibil și colaborativ.

V. Concluzii

Pentru ca instituțiile academice interesate să adopte strategii inovatoare în sprijinul Științei Deschise este esențial să ia în considerare următoarele recomandări:

- Dezvoltarea unei viziuni clar definite și angajamentul instituțional pentru Știința Deschisă.
- Investiții în formare continuă pentru bibliotecari și cercetători pentru a asigura o înțelegere profundă a principiilor și practicilor Științei Deschise.
- Crearea unor infrastructuri tehnologice solide pentru gestionarea eficientă a datelor de cercetare și a publicațiilor deschise.
- Promovarea colaborării între instituții, editori și organizații pentru a împărtăși resurse și a aborda provocările comune.
- Dezvoltarea de politici și proceduri instituționale care să sprijine și să promoveze practicile deschise în cercetare.

De-a lungul acestui articol, ne-am străduit să evidențiem că, pentru a rămâne relevante și eficiente, bibliotecile universitare trebuie să continue să inoveze și să se adapteze la schimbările în știința deschisă. Așa cum tehnologiile și practicile se dezvoltă, bibliotecile trebuie să fie proactive în abordarea noilor provocări și oportunități.

Îndemnăm la colaborare între biblioteci, la partajarea bunelor practici și la dezvoltarea de parteneriate pentru a construi un ecosistem durabil al Științei Deschise.

BIBLIOGRAFIE

1. *Budapest Open Access Initiative*. [online], [citată 02.03.2024]. Disponibil: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org>
2. CHERADI, Natalia. Rolul bibliotecii universitare în dezvoltarea culturii Științei Deschise. In: *Știința Deschisă în Republica Moldova*, 27-28 octombrie 2022, Chișinău. Chișinău: ArtPoligraf, 2022, pp. 47-48.
3. ȚURCAN, Nelly. Biblioteca publică și știința participativă. In: *BIBLIOPOLIS*, 75(4), pp. 5-16. [online], [citată 09.03.2024]. Disponibil: <https://ojs.hasdeu.md/index.php/bibliopolis/article/view/139>
4. РЕДЬКИНА, Н. С. Библиотека и открытая наука: векторы взаимодействия. В: *Научные и технические библиотеки*. 2022, № 3, с. 105–126. [online], [citată 09.03.2024]. Disponibil: <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2022-3-105-126>
5. Фабрисо, Памплон. *Что такое открытая наука и почему она важна для исследований*. [online], [citată 01.03.2024]. Disponibil: <https://mindthegraph.com/blog/ru/%D1%87%D1%82%D0%BE-%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5-%D0%BE%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%B0%D1%8F-%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/>
6. *ȘTIINȚA DESCHISĂ în Republica Moldova*: Studiu. Chișinău : Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale, 2018, p. 25. ISBN 978-9975-3220-3-4, eISBN 978-9975-3220-4-1, DOI 10.5281 / zenodo.1468417
7. Omame, Isaiah & Alex-Nmecha, Juliet. (2021). *Application of blockchain in libraries and information centers*. [online], [citată 10.03.2024]. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/354403143_Application_of_blockchain_in_libraries_and_information_centers