

VALORI, PRINCIPII ȘI BENEFICII ALE ȘTIINȚEI DESCHISE

VALUES, PRINCIPLES, AND BENEFITS OF OPEN SCIENCE

Elizaveta GLOBA, bibliotecar principal,
Biblioteca Științifică, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău
ORCID: 0009-0005-2378-2214
elizavetagloba@yahoo.com

Elizaveta GLOBA, head librarian,
Scientific Library, “Ion Creanga” State Pedagogical University of Chisinau

CZU: 001.9

DOI: 10.46727/c.v4.21-22-03-2024.p303-307

Abstract. The article presents the important ideas of open science that focus research on social benefits and combine them with technology. An important objective is to promote open science in educational programs, promote best practices, and increase the input of knowledge producers in a more open environment (citizen science), removing barriers to open science, and integrating and actively promoting open access policies for research data and scientific publications. In the article, you will also learn about the evolution of open science: the values, principles, and benefits of open science, its importance, and its contribution to research development.

Keywords: open science, scientific progress, scientific production, research, values, principles, benefits, education, transparency, e-services, tools, technologies

Știința este fundamentul cunoașterii lucrurilor necunoscute și nedescoperite, iar experimentele și cercetările realizate de către oamenii de știință reprezintă rădăcinile inovației. Cu toate acestea, progresul științific nu poate avansa doar cu cercetările publicate în ultimii ani. Astfel, dezvoltarea Științei Deschise a devenit necesară pentru a permite o mai bună conștientizare a importanței și a beneficiilor accesului deschis la cunoștințe.

Importanța dezvoltării Științei Deschise a încurajat oamenii de știință să coordoneze și să aplice inovațiile prin accesul deschis către:

- ansamblul bunurilor și al publicațiilor științifice, astfel, facilitând colaborarea între oamenii de știință și orientând cercetările către domenii, subiecte și metode necesare pentru progresul științific;
- rezultatele științifice inovative care au misiunea de a reduce decalajul de cunoaștere prin utilizarea tehnologiilor informaționale;
- lacunele și problemele din cercetare depistate anterior;
- principiile schimbului de informații în mediul științific.

Lipsa unei înțelegeri globale a semnificației Științei Deschise în mediul științific a fost abordată la cea de-a 40-a sesiune a Conferinței Generale a UNESCO, unde cele 193 de state membre au recomandat elaborarea unui document privind valorile și principiile comune ale acesteia.

UNESCO a propus un set de valori de bază și principii ale Științei Deschise, incluzând calitatea și integritatea, beneficiul colectiv, echitatea și corectitudinea, diversitatea și incluziunea. Acestea includ o clasificare, grupare cu drepturi egale, etice, epistemologice,

economice, politice, sociale și tehnologice ale științei deschise către societate și extinderea *principiilor* către întreg ciclul de cercetare.

Valorile de bază ale Științei Deschise sunt:

Calitatea și integritatea reprezintă standardele înalte la care ar trebui să aspire Știința Deschisă, respectând libertatea academică și drepturile omului. Aceasta implică promovarea cercetării de înaltă calitate prin utilizarea diverselor surse de informație și a metodelor de cercetare, cu accent pe transparență și fiabilitate.

Beneficiul colectiv vizează contribuția științei deschise la bunăstarea întregii umanități. Cunoștințele științifice ar trebui să fie accesibile în mod deschis, iar beneficiile acestora este necesar a fi împărtășite în mod egal și universal pentru a aduce progres și dezvoltare.

Echitate și corectitudine reprezintă angajamentul pentru asigurarea egalității de drepturi și oportunități în cadrul comunității științifice. Știința Deschisă ar trebui să ofere tuturor cercetătorilor, indiferent de originea lor geografică sau de nivelul lor de dezvoltare, șanse egale de acces și participare la procesul de cercetare și inovare.

Diversitate și incluziune implică recunoașterea și valorificarea diversității în cadrul comunității științifice. Știința Deschisă ar trebui să fie deschisă la o varietate de cunoștințe, practici și perspective, reflectând nevoile și contribuțiile diferite ale actorilor de cercetare și ale altor părți interesate din afara comunității științifice [8].

Știința Deschisă este cuprinzătoare, acoperind toate ramurile și aspectele practice ale domeniului științific, inclusiv științele *fundamentale, aplicate, naturale, sociale și umane*.

Dintr-un punct de vedere științific, conceptul de „valori” este complex și cuprinde mai multe dimensiuni, reflectând judecăți și convingeri variate, care contribuie la formarea viziunilor asupra rezultatelor științifice obținute.

Una dintre *prioritățile esențiale ale valorilor fundamentale* ale Științei Deschise este distincția între valorile individuale, colective și sociale care sunt orientate către:

- definirea științei în sine;
- stabilirea fundamentelor sistemelor științifice;
- aplicarea la nivelul individual al cercetătorilor.

Având în vedere faptul că bazele științei nu sunt lipsite de valoare, criteriul cel mai important al evaluării este *prezentarea unor dovezi convingătoare pentru a susține o concluzie*. În acest context, este crucial să analizăm în ce măsură discrepanța dintre *cunoștințele deținute și concluziile pe care le deducem* susține *esența etosului științific* și distinge *știința ca un sistem de cunoaștere*.

După cum am menționat anterior, știința se referă la explorarea cunoașterii în sine și este evident că funcționează în cadrul unui ecosistem complex care include: *institute de cercetare, universități, sectoare private și sisteme de publicații*. În acest context, sunt luate în considerare multiple aspecte bazate pe valori, precum:

- deciziile privind investițiile în știință;
- identificarea beneficiarilor finanțării și a proiectelor de cercetare;
- așteptările legate de rezultatele și contribuțiile cercetării;
- metodele și criteriile utilizate pentru evaluarea acestor rezultate și contribuții.

Principiile științifice impun ca *dezvoltarea și investițiile în știință* să se fundamenteze pe *valori*, iar transparența datelor și a rezultatelor să primeze. O abordare care ar genera rezultate

remarcabile constă în *acordarea unei atenții deosebite calității și integrității evaluării*, precum și procesului prin care aceasta evoluează.

Pilonii fundamentali ai sistemului științific modern sunt reprezentați de *valorile echității și incluziunii*, dar pentru a atinge acest obiectiv este necesară parcurgerea unui drum semnificativ în explorarea problemelor legate de echitate și diversitate, inclusiv cele referitoare la gen și implicarea minorităților, a oamenilor de știință. Numai prin această abordare vom reuși să obținem o structură și priorități în sistemele științifice care să reflecte realitatea de integrare în societățile pe care le deservim.

Una dintre recomandările semnificative ale UNESCO se referă la **principiile directive ale Științei Deschise**, care includ:

- **Transparența, controlul, critica și reproductibilitatea:** Promovarea transparenței în toate etapele cercetării științifice, cu scopul de a consolida rezultatele acestora și de a spori impactul societal al științei.
- **Egalitatea de șanse:** Asigurarea că toți cei interesați din comunitatea științifică, indiferent de locație, naționalitate, rasă, vârstă, gen, limbă, religie, dizabilitate, etnie, cu statut de emigrant sau alte motive, au șanse egale de acces, contribuție și beneficii depline la toate publicațiile științifice.
- **Responsabilitate, respect și răspundere:** Cu cât există mai multă deschidere, cu atât mai mare este responsabilitatea membrilor comunității științifice implicați în Știința Deschisă.
- **Flexibilitate:** Încurajarea căilor de tranziție și practicii științei deschise pentru a susține *valorile de bază și principiile* menționate în recomandare, având în vedere diversitatea sistemelor, actorilor și capacităților științifice din întreaga lume, precum și evoluția tehnologiilor informației și comunicării.
- **Sustenabilitate:** Dezvoltarea științei deschise pe baza practicilor, serviciilor, infrastructurilor și modelelor de finanțare pe termen lung pentru a asigura participarea egală a producătorilor științifici din instituții și țări mai puțin privilegiate [2, p. 201]. Principiile directe ale Științei Deschise pun accentul pe:
 - ✚ **Accesul liber la cunoștințe științifice** implică disponibilitatea gratuită a publicațiilor științifice, datelor de cercetare, metadatelor, resurselor educaționale, software-ului și codurilor la sursele publicate sub licență deschisă.
 - ✚ **Infrastructura dedicată științei deschise** este un sistem de cercetare virtual sau fizic care susține practicile științei deschise și răspunde necesităților comunității științifice.
 - ✚ **Comunicarea științifică** implică interacțiunea dintre membrii comunității științifice și extinderea cooperării cu alte persoane din afara acestei comunități. Procesul se bazează pe noi forme de colaborare, cum ar fi: *finanțarea, voluntariatul științific și implicarea publicului larg în procesul științific*.

Impactul adoptării *principiilor* științei deschise asupra comunității științifice este semnificativ, influențând practicile și cultura cercetătorilor, instituțiilor de cercetare și publicațiilor academice. Aceasta se manifestă prin schimbarea modalităților de publicare și partajare a datelor, promovarea colaborării și a transparenței în cercetare.

În plus, Știința Deschisă se fundamentează pe alte principii, cum ar fi: principiile incluziunii, echității și partajării. Acestea vizează schimbarea modului în care se desfășoară

cercetarea, identificarea celor implicați în acest proces și modului în care cercetarea este evaluată.

Pentru a asigura că *știința atinge standarde ridicate de calitate*, este esențială o *evaluare mai transparentă și mai precisă a rezultatelor cercetării*, astfel încât acestea să fie recunoscute și să fie în beneficiul întregii comunități umane. Aceste obiective ar putea fi realizate prin promovarea *diversității și incluziunii*, abordând varietatea cunoștințelor și practicilor în domeniu, precum și prin recunoașterea rezultatelor cercetării. Numai prin această abordare *valorică*, Știința Deschisă poate deveni o realitate și poate să ofere fiecăruia dreptul de a contribui la *progresul științific și beneficiul* acesteia.

Interesul cercetătorilor pentru a înțelege *valoarea Științei Deschise* crește pe tot parcursul vieții, permițându-le să descopere *beneficiile actuale ale științei: eficiență, calitate, inovare, colaborare și beneficii societale*.

Prin urmare, **avantajele aduse de Știința Deschisă** sunt:

- **Eficiență:** O mai mare accesibilitate la publicații și reviste poate reduce dublarea cercetării, costurile de producție și îmbunătățește acuratețea datelor. De asemenea, permite altora să construiască și să extindă munca anterioară fără a repeta informațiile deja existente. Prin intermediul Științei Deschise, cercetarea este orientată spre beneficiile sociale prin combinarea științei cu tehnologia.
- **Calitate:** Prin evaluarea mai amplă, Știința Deschisă are scopul de a face cercetarea mai reproductibilă, permițând mai multe validări ale datelor, ceea ce ajută la atenuarea problemelor de manipulare a datelor.
- **Inovare:** Știința Deschisă oferă acces sporit la cercetare, îndemnând la mai multă inovare în produse și idei noi, diversificând posibilitățile de inovare și facilitând procesul de cercetare în limitele bugetului.
- **Integritate:** Știința Deschisă promovează incluziunea, permițând participarea cetățenilor la procesul de cercetare și consolidând încrederea acestora.
- **Transparență:** Prin Știința Deschisă, se îmbunătățește transparența în procesul de colectare a datelor și se reduc șansele de duplicare a informațiilor prin verificarea datelor.
- **Colaborare și beneficii societale:** Accesul sporit la cercetare și publicații stimulează colaborarea la nivel național și global, accelerează transferul de cunoștințe și facilitează abordarea problemelor globale, care necesită o atenție și colaborare mai largă.

Beneficiile aduse de Știința Deschisă sunt de o importanță majoră atât pentru comunitatea științifică, cât și pentru societate în ansamblu. Ele includ accelerarea progresului în domeniul științific, sporirea transparenței și facilitarea accesului la informații științifice, încurajarea inovației și a progresului tehnologic, precum și sprijinirea procesului de luare a deciziilor bazate pe dovezi în diverse alte domenii. Toate aceste aspecte conduc la îmbunătățirea colaborării și a reproductibilității

Sintetizând aceste aspecte, putem afirma că menținerea și promovarea valorilor cercetării, reducerea costurilor și consolidarea încrederii publicului în activitatea de cercetare în cadrul comunității științifice și în societate, în general, vor genera o dinamică pozitivă, contribuind la sporirea progresului și a impactului cercetării în beneficiul tuturor.

BIBLIOGRAFIE

1. CODUL cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova, nr.259 – XV din 15.07.2004. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2004, nr. 125-129 (1479-1483), pp. 12 – 70.
2. Știința Deschisă în Republica Moldova, conferință științifică națională (2; 2022, Chișinău). Știința Deschisă în Republica Moldova = Open Science in the Republic of Moldova: Conferința științifică națională, ediția a 2-a, 27-28 octombrie 2022. Chișinău: Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale, 2022 (Print-Caro). 300 p.: fig., tab. ISBN 978-9975-3564-4. ISBN 978-9975-3564-1-1 (PDF).
3. ȚURCAN, N. Probleme privind dezvoltarea sistemului de comunicare științifică din Republica Moldova și Accesul Deschis la informație. În: STUDIA UNIVERSITATIS MOLDAVIAE: Seria Științe Sociale: Revistă științifică Categoria C. 2013, nr. 3 (63), pp. 13-27. ISSN 1814-3199. ISSN online 2345-1017.
4. ȚURCAN, N., CHERADI, N. Elaborarea și implementarea politicilor instituționale privind Știința Deschisă: Ghid pentru organizații de cercetare. Chișinău: Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale, 2022. 32 p. (PDF). [online], [citată 27.02.2024]. Disponibil: https://idsi.md/files/Ghid_politici_institutionale_Stiinta-Deschisa-FINAL.pdf.
5. Consiliul de competitivitate al UE din 26-27 mai 2016. [online], [citată 1.03.2024]. Disponibil: <http://www.consilium.europa.eu/en/meetings/compet/2016/05/26-27/>.
6. Grafic viitorul științei: reformarea publicării științifice pentru o nouă eră a cunoașterii deschise. [online], [citată 27.02.2024] Disponibil: <https://council.science.ro/curent/blog/reforming-scientific-publishing>
7. Recomandarea Comisiei privind accesul la informațiile științifice și conservarea acestora (aprilie 2018). [online], [citată 5.03.2024]. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ro/txt/pdf/?uri=celex:32018h07908<from=en>
8. Recomandarea UNESCO pentru Știința Deschisă: UNESCO Recommendation on Open Science. [online], [citată 6.03.2024]. Disponibil: <https://www.open-science.ro/resurse/recomandarea-unesco-pentru-stiinta-deschisa>.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949?2=null&queryId=9f669c4a-640d-40ed-9cf3-34d82f61d03e>
9. STRATEGIA DE CERCETARE, DEZVOLTARE ȘI INOVARE A UNIVERSITĂȚII PEDAGOGICE DE STAT „ION CREANGĂ” DIN CHIȘINĂU PENTRU PERIOADA 2021-2025. [online], [citată 4.03.2024]. Disponibil: https://upsc.md/wp-content/uploads/2022/03/acte_normative_118_strategia_cer_dezv_2021_28.10.2021_v2.pdf
10. STRATEGIA PENTRU ȘTIINȚA DESCHISĂ A INSTITUȚIEI PUBLICE UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE „NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA (2021-2026). [online], [citată 6.03.2024]. Disponibil: https://usmf.md/sites/default/files/2022-01/Strategia%20pentru%20C8%98tiinta%20deschisa_0.pdf
11. Știința Deschisă în Republica Moldova /Open Science in the Republic of Moldova. [online], [citată 11.03.2024]. Disponibil: https://www.academia.edu/38197771/Stiinta_deschisa_in_Republica_Moldova_Open_Science_in_the_Republic_of_Moldova
12. Știința Deschisă în UE. [online], [citată 9.03.2024]. Disponibil: <https://idsi.md/stiinta-deschisa-in-ue>