O NOUĂ ABORDARE A EVALUĂRII ȘTIINȚEI: UTILIZAREA INDICELUI TIMMY

CZU: 001.818

Vladimir MOCAN[1]
Universitatea de Studii Europene din Moldova

ABSTRACT. *The article analyzes the issue of evaluating scientific research. Evaluation should recognize both quantitative and qualitative contributions, taking into account the objectives, discipline and institutional context. Capitalizing on international experience, primarily European, should be part of the evolution of the system in the Republic of Moldova. All knowledgeable stakeholders should be involved in the transition to new research evaluation systems. In this sense, the use of an indicator for the evaluation of national scientific organizations is proposed.*

***Keywords**: evaluation, research, metrics, Open science*

REZUMAT. *Articolul analizează problema evaluării cercetării științifice. Evaluarea ar trebui să recunoască atât contribuțiile cantitative, cât și calitative, ținând cont de obiective, disciplină și context instituțional. Valorificarea experienței internaționale, în primul rând europene, ar trebui să facă parte din evoluția sistemului din Republica Moldova. Toate părțile interesate cu cunoștințe ar trebui să fie implicate în tranziția la noi sisteme de evaluare a cercetării. În acest sens, se propune utilizarea unui indicator pentru evaluarea organizațiilor științifice naționale.*

***Cuvinte-cheie:** evaluare, cercetare, metrici, știință deschisă*

1. Introducere și context

Evaluarea a devenit o parte esențială a procesului de cercetare, esențială pentru măsurarea obiectivelor politicii, luarea deciziilor privind bugetele programelor, selecția proiectelor, premiile de finanțare și dezvoltarea carierei. De la criza financiară din 2008, constrângerile economice asupra finanțării publice s-au intensificat, ceea ce a dus la creșterea cererilor politice pentru comunitatea științifică de a măsura impactul mai larg pe care îl are pentru a-și demonstra valoarea pentru societate.

În același timp, există un consens din ce în ce mai mare că sistemul actual de evaluare trebuie regândit pentru o era a Științei deschise, a datelor mari, a digitalizării și a cererii de metode și competențe interdisciplinare. Există solicitări de îmbunătățire a utilizării indicatorilor de evaluare, de a echilibra mai bine factorii cantitativi și calitativi și de a lărgi sfera evaluării pentru a reflecta întreaga diversitate de intrări, rezultate și practici în știința secolului XXI (OECD, 2015; EC, 2016; Science, 2020; Human, 2021; UNESCO, 2021).

Scopul urmărit în lume este de a stabili un set mai adecvat de indicatori și abordări pentru a conduce la apariția unui sistem mai echitabil și mai nuanțat. În acest context, Comisia Europeană a desfășurat un exercițiu de consultare și „co-creare” cu părțile interesate din cercetare și inovare pentru a defini principiile și condițiile limită pentru sisteme de evaluare noi, îmbunătățite. În iunie 2022, procesul a fost aprobat de miniștrii științei din UE, ceea ce a condus la un plan de acțiune care stabilește liniile principale pe care ar trebui să aibă loc evoluția sistemelor de evaluare (EC, 2017; Foster, 2021).

Acordul rezultat privind reformarea evaluării cercetării oferă o cale de schimbare, care va fi susținută de o „coaliție a celor dispuși” care se angajează să desfășoare un ciclu complet de reformă și revizuire a evaluării până la sfârșitul anului 2027. Cu toate acestea, este important ca evaluarea să acopere toate organizațiile care finanțează cercetarea și performanțele, autoritățile de evaluare și organismele de acordare a premiilor, nu doar lumea universităților.

[1] Vladimir MOCAN, Universitatea de Studii Europene din Moldova, e-mail: mocanvladimir@yahoo.com, https://orcid.org/0000-0003-1588-6230

Obiectivul principal al reformei este să se îndepărteze de la utilizarea inadecvată a metricilor bazate pe reviste și publicații în evaluarea cercetării, către o combinație de metrici și narațiuni care reflectă valoarea rezultatelor cercetării și (activitățile cercetătorilor) într-un mod mai nuanțat. În același timp, provocarea este de a beneficia de obiectivitatea măsurătorilor responsabile, îmbrățișând în același timp varietatea rezultatelor cercetării și adaptarea evaluării cercetării la obiectivele respectivei evaluări.

Inevitabil, întrebarea cheie devine acum: ce urmează în ceea ce privește implementarea? Poate trecerea de la retorică la acțiune să fie condusă de inovație și experimentare autentică, către un set convenit de rezultate definite și pragmatice? Cum să ajungem mai bine dincolo de mediul academic pentru a implica întreaga comunitate din domeniile cercetării și inovării? Și în timp ce Europa se angajează în propria sa transformare, există cu adevărat în Republica Moldova un apetit pentru schimbare și dorința de a alinia abordările?

2. Revizuirea literaturii. Care este cel mai bun mod de a evalua știința?

În Republica Moldova ca și în toată Europa, știința trebuie să treacă decisiv într-un punct în care evaluarea se bazează pe o viziune mai amplă a realizărilor cercetătorilor, una care să privească dincolo de numărul de publicații și prestigiul revistelor. Aceasta este subiectul studiilor mai multor cercetători și preocuparea factorilor de decizie (Anacec, 2022).

Mattias Björnmalm, secretar general la Conferința Școlilor Europene pentru Cercetare și Educație Avansată în Inginerie, susține că, în sistemul actual, cercetătorii trebuie să-și împartă timpul între „a juca jocul" publicând în reviste potrivite și lucrând la realizări reale. cercetare. Stephen Curry, președintele Declarației privind evaluarea cercetării (DORA), cere mai puțin accent pe numărul de publicații în reviste prestigioase.

Argumentând că comunitatea academică nu reprezintă societatea pe care pretinde că o servește, prof. Curry subliniază interconexiunea dintre necesitatea reformei evaluării și abordarea inegalităților de gen și rasiale. „Un alt factor, cred, pe care îl văd atât în Marea Britanie, cât și în Europa și în alte părți, este legăturile dintre evaluarea cercetării și eforturile de abordare a inechităților din mediul academic, căruia i sa acordat o atenție din ce în ce mai mare" (Priem, 2010; ASCB, 2013; Hicks, 2015; Elsevier, 2019).

De asemenea, inegalitățile regionale persistă, deoarece accesul la finanțarea cercetării variază de la o țară la alta. Oleksandr Berezko, președintele Consiliului European al Doctoranzilor și Tinerilor Cercetători, a remarcat că implementarea științei deschise necesită resurse și fonduri, iar acest lucru creează decalaje între țările europene. De exemplu, în timp ce Franța își implementează al doilea plan pentru știința deschisă, în Ucraina, primul plan tocmai a fost adoptat. „Dacă reforma nu este implementată corect, va crește inegalitățile care există deja", avertizează el, adăugând că co-crearea ar trebui să fie în centrul reformei (Bonn, 2011).

3. Satisfacerea nevoilor multiplelor parti interesate

O problemă cheie apărută în evaluarea științei este importanța implicării companiilor care angajează cercetători, în procesul de evaluare și identificarea criteriilor care sunt critice pentru acestea. Totodată, trebuie să avem în vedere și rolul revistelor, al editorilor și al altor furnizori de servicii comerciale în contribuția la îmbunătățirea evaluării cercetării.

Editorii ar putea sprijini punerea în aplicare a principiilor de bază ale reformei și ar putea experimenta cu comunitățile academice idei inovatoare. Drept exemplu poate servi colaborarea lui Elsevier cu vice-rectorul Universității de Tehnologie din Queensland, care a căutat să extindă criteriile de evaluare pentru contribuția cercetătorilor pentru a include aspecte precum mentorat și circumstanțe personale și timp liber pentru a avea grijă de familie. membrii.

Experții cer încetarea utilizării inadecvate a Journal Impact Factor. „Editorii pot ajuta cu adevărat cu lucruri precum adoptarea sistemului de creditare, care analizează modurile în care cercetătorii contribuie, de exemplu, prin revizuirea articolelor sau prin preluarea diferitelor roluri de autor. Ghidul TOP este un alt mecanism pe care revistele îl adoptă pentru a încuraja transparența și practicile de știință deschisă" (Jonkers, 2016).

Mai mulți autori subliniază că deservirea societății este printre principalele obiective ale științei, iar contribuția cercetării ar trebui să aibă implicații practice. Thomas Palstra de la Universitatea de Cercetare din Twente menționează importanța interacțiunii cu cetățenii pentru a oferi soluții în domenii care îi deservesc, cum ar fi asistența medicală sau gestionarea ajutorului în caz de dezastre (Bazley, 2010).

Referindu-se la ideile practice despre cum să susțină interacțiunea dintre mai multe părți interesate, Michael Arentoft, șeful unității de Științe Deschise din cadrul direcției de cercetare a Comisiei Europene, cere sectorului privat să participe la ateliere și seminarii privind evaluarea cercetării. El este de acord cu că CoARA este „o platformă de învățare" pentru a dota cercetătorii și organizațiile de cercetare cu instrumentele potrivite (Campbell, 2010).

Andrew Plume, vicepreședinte pentru evaluarea cercetării la Elsevier, salută, de asemenea, contribuțiile finanțatorilor de cercetare, sugerând că aceștia ar putea finanța în mod direct cercetarea cu privire la întrebările legate de reformă. Centrul Internațional pentru Studiul Cercetării al Elsevier derulează însuși numeroase proiecte de cercetare în colaborare cu cercetători și lideri de universități pentru a oferi o bază solidă de dovezi pe care să se bazeze politici viitoare, de exemplu, cu privire la traseele de carieră ale absolvenților doctoranzi, mobilitatea internațională a cercetătorilor academicieni. și sisteme mai corecte de recunoaștere și recompensă [Jonkers, 2016; Moher, 2020].

Semnatarii Acordului de reformă se angajează să se asigure că evaluările lor de cercetare vor recunoaște pluralitatea contribuțiilor cercetătorilor, vor respecta diferențele. între domeniile de cercetare și să recompenseze noi dimensiuni de calitate, cum ar fi știința deschisă, integritatea cercetării și relevanța societală.

În plus, noul sistem ar trebui să îmbrățișeze diversitatea și să abordeze inegalitățile legate de gen și rasă, precum și inegalitățile regionale, folosind în același timp excelența științifică ca stea călăuzitoare. Asistarea cercetătorilor aflați la începutul carierei în adaptarea la noul sistem este crucială, dar îmbunătățirea calității cercetării nu ar trebui să fie constrânsă de teama de schimbare.

În cele din urmă, mai multe părți interesate trebuie să fie implicate în evoluția măsurătorilor de evaluare și ar trebui să fie echipate cu instrumentele adecvate pentru a experimenta diverse soluții și pentru a evalua atât beneficiile, cât și costurile modificărilor criteriilor. În cele din urmă, pentru a fi eficace și a se alinia la natura globală a cercetării, activitatea inițiată în Europa ar trebui să beneficieze de contribuții din alte regiuni și va trebui să o extindem și în Republica Moldova.

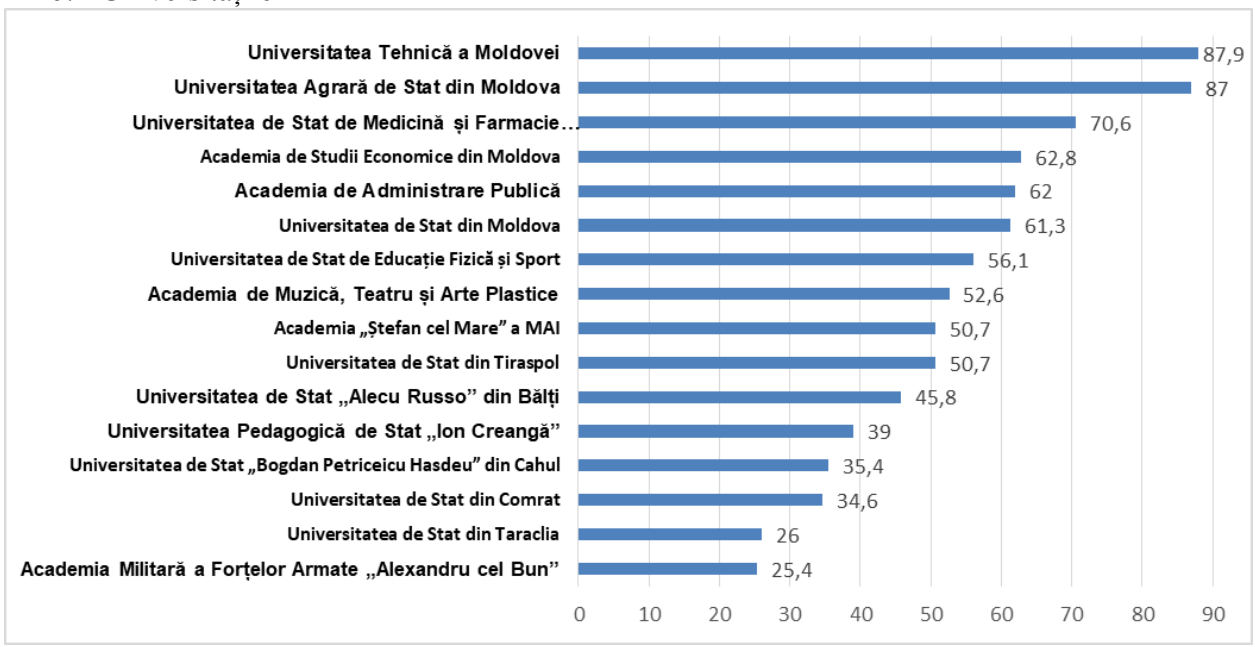
4. Indicele Timmy – o abordare relevantă și provocatoare

Axarea în Republica Moldova doar pe utilizarea unor indicatori cantitativi (mai ales atunci când punctajul acordat nu ține seama de efortul depus pentru obținerea diferitor tipuri de publicații), fără o evaluare calitativă conduce la goana după publicații, ceea ce se reflectă în așa fenomene ca publicații de calitate joasă, segmentarea unor rezultate obținute în mai multe publicații, evitarea unor cercetări fundamentale, profunde, publicații în ediții pseudoștiințifice (de tip prădător), cu reducerea nivelului general al calității cercetării științifice. Având în vedere aceste constatări, sunt necesare abordări noi, care să surprindă perfromanța științifică în totalitatea ei. În acest sens, am elaborat un indice nou – indicele Timmy. El poartă numele câinelui meu, care este tânăr, viguros și tare fometos, care măsoară totul în oase. Indicele Timmy arată câte mii de kg de oase pot fi cumpărate din venitul (remunerarea) obținut într-un an de o persoană care lucrează în cercetare. L-am aplicat pe conducătorii organizațiilor din domeniile cercetării și inovării, dat fiind că pentru aceștia datele sunt publice (fig.1).

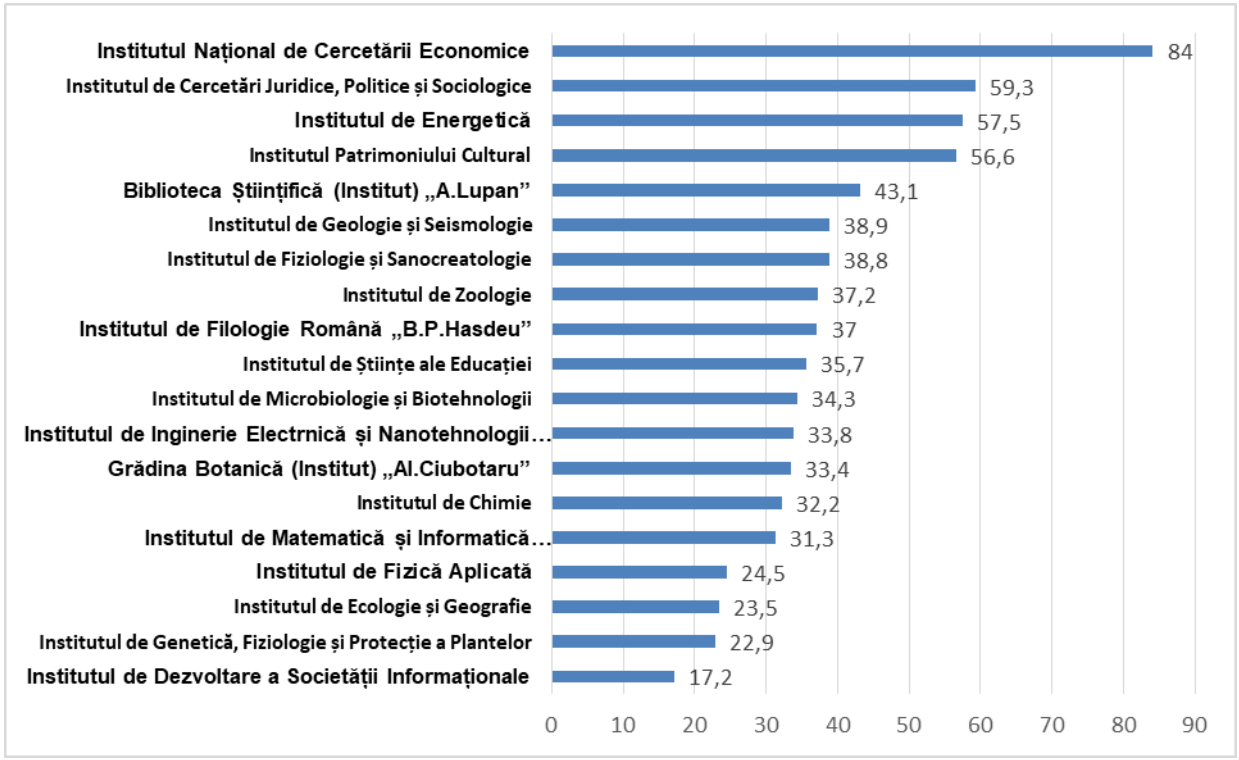
În opinia noastră, el arată foarte bine performanța științifică a conducătorilor instituțiilor și a instituțiilor în sine. Într-o societate a cunoașterii este evident că cu cât mai multă cunoaștere produce o organizație, cu atât mai mare este remunerarea conducătorilor acesteia de către stat În așa mod, nu este necesar de a utiliza indicatori complecși și mulți la număr, care au multe neajunsuri. Este cunoscut, de exemplu, că evaluarea bibliometrică are multe neajunsuri: nu poate capta impactul cercetării în afara comunității academice, în economie sau în educație; nu toate publicațiile valoroase sunt prezente în bazele de date (de exemplu, monografiile și numeroase articole în alte limbi decât engleza, în științele umaniste).

Figura 1. Organizațiile din domeniile cercetării și inovării conform indicelui Timmy

a. Universitățile



b. Institutele de cercetare



Sursa: elaborată de autor

Este dificilă utilizarea indicatorilor bibliometrici pentru compararea cercetătorilor între diferite domenii, deoarece există variații importante între frecvența și volumul citărilor după discipline etc. În așa mod, utilizând doar indicele Timmy, putem dintr-un „singur foc" să rezolvăm multiplele probleme – ne convingem încă o dată că tot ce e simplu este genial.

5. Recomandări și propuneri

Studiul nostru a arătat că reforma evaluării ar trebui să reechilibreze utilizarea metricilor, deoarece sistemul actual se bazează prea mult pe publicațiile din reviste prestigioase. Totuși,

procesul ar trebui să fie o evoluție, mai degrabă decât o înlocuire completă a sistemului existent cu unul nou.

Nu există un sistem perfect unic, iar respectul pentru diversitate este crucial. Evaluarea ar trebui să recunoască atât contribuțiile cantitative, cât și calitative, ținând cont de obiective, disciplina și contextul instituțional.

Scopul urmărit ar trebui să fie introducerea de indicatori noi (sau adaptarea vechilor) care să ajute la o mai bună dezvăluire a calității și care să fie transparente și să se potrivească scopului evaluării, menținând în același timp un sistem concret bazat pe principiul obiectivității. Întrucât evaluarea nu se poate baza doar pe statistici, evaluarea inter pares bazată pe judecata calitativă va continua să joace un rol important. Dar este important să se asigure standarde profesionale înalte pentru această metodă de evaluare.

Valorificarea experienței internaționale, în primul rând europene, ar trebui să facă parte din evoluția sistemului din Republica Moldova. Tranziția către o utilizare echilibrată în mod corespunzător a inputurilor calitative și cantitative este globală, iar multe țări fac deja pași importanți în acest sens.

Implementarea oricărui cadru nou trebuie să fie măsurată și transparentă, oferind atât cercetătorilor de la începutul carierei, cât și colegilor lor seniori suficient timp pentru a se adapta. Evaluarea ar trebui să încurajeze atingerea obiectivelor de cercetare, mai degrabă decât să creeze provocări.

Abordarea inegalităților este, de asemenea, esențială. Sistemul ar trebui conceput pentru a aborda genul, rasa și etnia, precum și inegalitățile regionale prin știință incluzivă. Experții avertizează că, dacă aceste aspecte nu sunt luate în considerare în noul sistem de evaluare, decalajele existente s-ar putea extinde în viitor.

Toate părțile interesate cu cunoștințe ar trebui să fie implicate în tranziția la noile sisteme de evaluare a cercetării. Trebuie luate în considerare interesele finanțatorilor guvernamentali. De asemenea, ar trebui luate în considerare informațiile companiilor private care angajează cercetători, reviste, editori, precum și experți în analiză. În general, părțile interesate ar trebui să respecte diversitatea contribuțiilor și a rezultatelor fără a compromite calitatea.

În acest sens, utilizarea indicelui Timmy respectă toate cerințele stipulate mai sus și îl recomandăm cu căldură și încredere pentru a fi utilizat în Republica Moldova.

Referințe:

1. American Society for Cell Biology (2013). San Francisco Declaration on Research Assessment. https://sfdora.org/read/.
2. Aubert Bonn, Noemi and Wim Pinxten (2021). Rethinking success, integrity, and culture in research (part 1) — a multi-actor qualitative study on success in science. *Research Integrity and Peer Review*. https://doi.org/10.1186/s41073-020-00104-0.
3. Bazley, Pat (2010). Conceptualizing research performance". *Studies in Higher Education Journal*. 35, Issue 8: 889-903. https://doi.org/10.1080/03075070903348404.
4. Campbell, Davicd, Michelle Picard-Aitken, Grégoire Côté, Julie Caruso, Rodolfo Valentim, Stuart Edmonds, Gregory Thomas Williams et al. (2010). Bibliometrics as a Performance Measurement Tool for Research Evaluation: The Case of Research Funded by the National Cancer Institute of Canada. *American Journal of Evaluation*. 31, Issue 1: 66-83. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1098214009354774.
5. Elsevier (2019). Factsheet: Salami Slicing - https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0011/653888/SalamiSlicing-factsheet-March-2019.pdf.
6. European Commission (2016). Open Innovation, Open Science, Open to the World. A Vision for Europe. doi:10.2777/061652
7. European Commission (2017). Next-generation metrics: Responsible metrics and evaluation for open science. Report of the European Commission Expert Group on Altmetrics. DOI

10.2777/337729, https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b858d952- 0a19-11e7-8a35-01aa75ed71a1.
8. Foster webpage (2021). What is Open Science? Introduction. https://www.fosteropenscience.eu/content/what-open-scienceintroduction.
9. Hicks, Diana, Paul Wouters, Ludo Waltman, Sara de Rijcke and Ismael Rafolds (2015). Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature, April 23, 520* (429-431). https://doi.org/10.1038/520429a
10. Human Genome Project Information Archive (2021). Policies on Release of Human Genomic Sequence Data Bermuda-Quality Sequence. https://web.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/research/berm uda.shtml
11. Jonkers, Koen and Thomas Zacharewicz (2016). Research Performance Based Funding Systems: a Comparative Assessment. Publications Office of the European Union: Luxembourg. doi:10.2791/70120, JRC101043.
12. Moher, David, Lex Bouter, Sabine Kleinert, Paul Glasziou, Mai Har Sham, Virginia Barbour, Anne-Marie Coriat, Nicole Foeger, Ulrich Dirnagl (2020). The Hong Kong Principles for assessing researchers: Fostering research integrity. *Plos Biology*. https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000737.
13. OECD (2015). Making Open Science a Reality. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers. No. 25. OECD Publishing: Paris. http://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en.
14. Priem, Jason and Bradley M. Hemminger (2010.) Scientometrics 2.0: Toward new metrics of scholarly impact on the social Web. *First Monday*. 15(7). http://firstmonday.org/article/view/2874/2570
15. Regulamentul cu privire la recunoaşterea, clasificarea şi evidenţa manifestărilor ştiinţifice (2022). Decizia Consiliului de conducere al ANACEC nr. 5 din 28.01.2022. Disponibil: https://www.anacec.md/files/Regulament_manifestari-28.01.2021.pdf
16. Science Europe (2020). Position Statement and Recommendations on Research Assessment Processes. DOI: 10.5281/zenodo.4916155
17. UNESCO (2021). Draft text of the UNESCO Recommendation on Open Science, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378381.locale=en.