ORGANIZAREA CONCURSURILOR DE PROIECTE DE CERCETARE ÎN REPUBLICA MOLDOVA: MAI BINE LOTERIE DECÂT INCOMPETENȚĂ ȘI PĂRTINIRE

<https://doi.org/10.52673/18570461.21.2-61.01>

CZU:001.89(478

Doctor habilitat în științe economice **Gheorghe CUCIUREANU**

E-mail: cuciureanu.cgheorghe@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2140-0591>

Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale

Agencia Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare

ORGANIZATION OF RESEARCH PROJECT COMPETITIONS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA: LOTTERY IS BETTER THAN INCOMPETENCE AND PARTIALITY

Summary. The paper analyzes the experience of evaluation and organization of research project competitions through the prism of the „State Program 2020–2023” competition held in the Republic of Moldova. The advantages and disadvantages of the two major evaluation methods are highlighted: peer review and bibliometric evaluation, but also alternative ways of evaluating and selecting projects. Taking into account the shortcomings established in the process of organizing national competitions, the author proposes the organization of competitions for research projects in the Republic of Moldova through a combination of bibliometric evaluation and a lottery.

Keywords: peer review, bibliometric indicators, lottery, science policy.

Rezumat. În articol se analizează experiența de evaluare și organizare a concursurilor de proiecte de cercetare prin prisma concursului „Program de stat 2020–2023” desfășurat în Republica Moldova. Sunt evidențiate avantajele și dezavantajele celor două metode majore de evaluare: evaluarea colegială și cea bibliometrică, precum și modalitățile alternative de evaluare și selectare a proiectelor. Ținând seama de neajunsurile stabilite în procesul de organizare a competițiilor naționale, autorul propune organizarea concursurilor de proiecte de cercetare în Republica Moldova printr-o combinație a evaluării bibliometrice și a unei loterii.

Cuvinte-cheie: evaluare colegială, indicatori bibliometrici, loterie, politica științei.

INTRODUCERE

Concursul de proiecte de cercetare „Program de stat 2020–2023” s-a dovedit a fi un eșec pentru sistemul de cercetare și inovare din Republica Moldova, demonstrând încă o dată incapacitatea cronică a autorităților statului de a organiza competiții corecte de selectare a celor mai buni, indiferent de domeniu (justiție, administrație publică, achiziții publice, audiovizual etc.). Condiții ambigue, diferențe mari de punctaj acordate de diferiți experți, 108 contestații și lipsa examinării lor *de facto*, reducerea finanțării tuturor proiectelor câștigătoare cu 30 % (fără o expertiză financiară individuală), schimbarea punctajului unor proiecte față de punctajul inițial, lipsa unui panel de examinare a expertizelor individuale, slaba corelație a rezultatelor concursului cu performanțele anterioare ale directorilor de proiecte, finanțarea proiectelor membrilor Consiliului de administrare a autorității organizatoare a concursului, lipsa finanțării proiectelor unor echipe cu

recunoaștere internațională semnificativă – sunt doar câteva caracteristici ale acestui concurs [1].

Consecințele sunt grave pentru cercetare și pot duce la dispariția unor grupuri de cercetători/instituții, la exodul tinerilor, creșterea decalajelor față de statele dezvoltate și continuarea disoluției științei din Republica Moldova în următorii patru ani. Aceste consecințe sunt determinate de faptul că prin concursul „Program de stat 2020–2023” au fost alocate peste 98 % din finanțarea în bază de concurs prevăzută în Programul național în domeniile cercetării și inovării (PNCI). Or, ponderea respectivă din totalul finanțării urma să crească, conform aceluiași document, de la 60 %, în 2020, până la 75 %, în 2023 [2]. Ulterior, printr-o modificare la decizia respectivă, cota finanțării prin concurs a fost stabilită la 60 % și pentru următorii trei ani, dar această nu schimbă radical lucrurile (finanțarea instituțională și ca volum, și ca pondere fiind foarte redusă în comparație cu țările europene).

Mai mult decât atât, rezultatele acestui concurs practic determină, contrar prevederilor Codului cu privire la știință și inovare, și repartizarea celeilalte părți din fondurile publice – finanțarea instituțională. Metodologia finanțării instituționale stipulează drept primul temei de repartizare a acestei părți din finanțarea publică (din cele două) „realizarea proiectelor de cercetare și inovare câștigate în urma concursurilor...” (!) [3], iar prevederea respectivă putem presupune că se realizează și *de facto*, nefiind în situația de a o analiza în lipsa oricărei informații publice privind repartizarea finanțării instituționale organizațiilor din domeniile cercetării și inovării pentru anul 2020.

Ce ne spune experiența internațională și ce se poate face în astfel de condiții cu alocarea în bază de concurs a fondurilor publice pentru cercetare? Această este întrebarea la care am încercat în continuare să găsim răspuns în studiul nostru.

EVALUARE COLEGIALĂ SAU BIBLIOMETRICĂ?

Evaluarea este elementul crucial în selectarea celor mai bune propuneri de proiecte [4-8]. În general, în sistemele științifice, evaluarea este utilizată pentru a stimula eficiența în activitatea de cercetare; alocarea resurselor în funcție de merit; reducerea asimetriei informaționale între cerere și ofertă pentru noi cunoștințe; realizarea politicilor de cercetare și a strategiilor instituționale; demonstrarea faptului că investițiile în cercetare sunt eficiente și oferă beneficii publice [9]. Cel mai des evaluarea cercetării este efectuată de către experți (evaluarea colegială) sau în baza indicatorilor bibliometrici.

Metoda tradițională și cea mai des utilizată este **evaluarea colegială (peer review)** [10-13]. Examinarea detaliată profundă de către experți/comisii din domeniul respectiv este cea mai veche abordare în evaluarea activității științifice [14], fiind o practică comună de la începutul secolului al XVII-lea și cunoscând o aplicare pe scară largă în vederea distribuirii fondurilor pentru cercetare după cel de-al Doilea Război Mondial [15]. Peer review este văzut ca o procedură vitală în evaluarea cercetării [16], care asigură încrederea și consimțământul comunității științifice [17]. Chiar dacă există diferențe în evaluarea propunerilor de proiecte după țări, instituții și discipline [18; 19], cel mai adesea procedura de evaluare a propunerilor de proiecte include examinarea de către experți individuali sau în grup; acordarea punctajului conform unor fișe de evaluare; discutarea evaluărilor individuale în comitete de evaluare alcătuite din experți și reprezentanți ai organizațiilor finanțatoare, și, even-

tual, ajungerea la un consens privind proiectele propuse spre finanțare; ierarhizarea proiectelor conform priorităților concursului; luarea deciziei de finanțare în baza evaluării experților și a discuțiilor în comitete [13; 18]. De aceea se consideră că cei mai buni judecători ai unei propuneri de cercetare sunt cercetătorii activi care sunt familiarizați cu tipul de cercetare propusă. Evaluarea propunerilor de proiecte se face în conformitate cu o serie de criterii, cum ar fi relevanța tematicii, originalitatea, calitatea sau impactul socio-economic așteptat [14].

În același timp, peer review este criticat încă de când a devenit un instrument standard al evaluării, fiind identificate o serie de puncte slabe ale acestei proceduri [20-24]. Cele mai multe întrebări le ridică fiabilitatea evaluării colegiale [7; 25-30]. Fiabilitatea redusă poate fi interpretată ca tendențiozitate, lipsă de obiectivitate, părtinire [10]. Aceste puncte slabe au legătură cu:

experții: ei sunt subiectivi, evaluează în baza unor factori diferiți, în funcție de opiniile și judecățile proprii [4; 31; 32], inclusiv pot fi influențați de presiunile din cadrul comunității științifice, precum posibilele repercusiuni ale deciziilor lor asupra activității lor [33] și alte eventuale conflicte de interese; tendința experților de a evalua în funcție de propriile lor interese științifice, lipsa cunoștințelor pentru evaluare în afara domeniului sau cunoștințe mai largi pentru a determina importanța cercetării [24; 26; 34], mai ales atunci când trebuie să decidă în cadrul comitetelor de selecție [35]; criteriile sunt interpretate diferit de către experți [36], atunci când organizatorii nu stabilesc niște instrucțiuni clare privind criteriile; pot fi în conflict de interese pe care să nu le anunțe, experții sunt tentați să evalueze mai slab/negativ propunerile de proiecte a căror echipă este cumva în competiție cu propriile cercetări [8; 37]; oboseala experților (reviewer fatigue) din cauza timpului mare acordat recenzării fără nicio compensație [15];

procesul: nu este totdeauna transparent; dificultatea găsirii experților potriviți în condițiile specializării cercetării [34] sau ale unei comunități mici; aplicarea aceluiași criterii de evaluare poate prejudicia anumite domenii [8];

rezultatul: conservatismul în defavoarea creativității, peer review poate avantaja cercetările a căror rezultate sunt mai ușor de atins în defavoarea celor riscante, cu idei ambițioase, inovative [10; 15; 37-41], inclusiv cercetările interdisciplinare [42-44] și cu impact mare [45]; dacă domeniul științific este mic, nou există probabilitatea ca propunerile de proiecte să nu fie acceptate [8]; poate avantaja cercetătorii consacrați în defavoarea celor tineri [34], indiferent de calitatea propunerii de proiect.

Alte neajunsuri ale peer review-ului se manifestă prin: discriminare de gen [24; 46], nepotism [47]; incoerență, încetineală și costuri ridicate [14; 34; 48-50]; rețele de “old boy” [51]; supraîncărcarea [34].

Sunt cunoscute în literatura de specialitate și rezultatele unor experimente ce țin de verificarea calității recenzării articolelor transmise spre publicare (de ex. [52-55]). În aceste cazuri recenziile s-au dovedit a fi ineficienți în împiedicarea producerii unor erori sau fraude științifice.

Toate aceste neajunsuri ale peer review-ului pot conduce la favorizarea sau devalorizarea anumitor domenii științifice, instituții, cercetători individuali, sexe, naționalități, grupe de vârstă, activități profesionale ș.a. [15; 56; 57], inclusiv în evaluarea propunerilor de proiecte.

O alternativă mai obiectivă, fiabilă, ieftină, simplă și transparentă pentru evaluarea cercetării, în opinia mai multor cercetători [7; 12; 33; 34; 58], este utilizarea **indicatorilor bibliometrici**. Această metodă a cunoscut o utilizare tot mai largă în ultima perioadă, inclusiv în evaluarea propunerilor de proiecte și alocarea fondurilor de cercetare [7; 59-62].

Evaluarea prin indicatori bibliometrici se bazează pe comportamentul agregat al unui număr mare de cercetători (care au citat lucrările echipei) și nu pe opiniile unui grup mic de experți, astfel existând posibilitatea de a furniza o informație obiectivă, transparentă, comparabilă și care poate fi reprodușă exact [33]. Această evaluare are avantaje de cost și de timp [6; 12; 33; 63], dar și legate de faptul că datele bibliometrice pot fi ușor găsite și evaluate, mai ales odată cu creșterea capacităților bazelor de date de a furniza informații necesare pentru evaluare, cum ar fi Web of Science (WoS), Scopus și Google Scholar (GS) [12; 58].

Totodată, bibliometria are o serie de dezavantaje, care provoacă multe dezbateri privind eficiența celor două metode majore de evaluare [6; 64]. Una dintre principalele obiecții este că această evaluare nu poate capta impactul cercetării în afara comunității academice, în economie sau în educație [34; 65].

Nu toate publicațiile valoroase sunt prezente în bazele de date (de exemplu, monografiile și numeroase articole în alte limbi decât engleza, în științele umaniste). Este dificilă utilizarea indicatorilor bibliometrici pentru compararea cercetătorilor între diferite domenii, deoarece există variații importante între frecvența și volumul citărilor după discipline [33; 66], dar și pentru compararea cercetătorilor aflați la diferite etape ale carierei [33]. Acest ultim aspect este urmare a faptului că indicatorii utilizați la evaluare (numărul publicațiilor, H-index, numărul

citărilor) au nevoie de timp pentru acumulare. Din această cauză pot fi atestate diferite forme de manipulare a indicatorilor bibliometrici, cum ar fi autocitățile și cross-citarea excesivă sau citarea articolelor din aceeași revistă care nu au legătură cu publicația în care se citează [34].

Neajunsurile respective par să fie determinate însă nu atât de aplicabilitatea bibliometriei în evaluare, cât mai degrabă de modul de utilizare, care trebuie să subscrie la anumite standarde [12]. Modul greșit de aplicare a indicatorilor bibliometrici a dus la apariția de mișcări și documente publice care pledează pentru respectarea unor reguli în utilizarea acestora, dintre care mai cunoscute sunt Manifestul de la Leiden [67] și Declarația de la San Francisco [68].

CUM CORELEAZĂ EVALUAREA COLEGIALĂ ȘI INDICATORII BIBLIOMETRICI ÎN CADRUL CONCURSULUI „PROGRAM DE STAT 2020–2023”?

Având în vedere avantajele și dezavantajele fiecărei dintre cele două metode majore de evaluare, o problemă teoretică și practică sugestivă este corelația între ele. În cadrul concursului „Program de Stat 2020–2023”, evaluarea s-a făcut de către experți. Rezultatele acestei evaluări (punctajul acordat propunerilor de proiecte, pe priorități) le-am comparat cu indicatorii bibliometrici ai directorilor de proiecte din Instrumentul Bibliometric Național (IBN), Scopus, WoS și GS (tabelul 1).

Chiar dacă rezultatele acestei analize nu sunt univoce, se observă o corelație pozitivă între evaluarea propunerilor de proiecte și performanțele bibliometrice anterioare ale directorilor de proiecte, mai ales cu indicatorii din WoS (H-index fiind cel mai relevant) și Scopus (numărul citărilor fiind cel mai relevant). În unele cazuri, se atestă o corelație bună a unor indicatori din GS la prioritățile II și III. În cazul IBN, cele mai înalte corelații se atestă la prioritățile II și IV, la ultima fiind vorba preponderent de cercetători din domeniul științelor socioumane. Or, prezența în celelalte baze de date a directorilor de proiecte de la prioritatea dată este mai modestă. Per ansamblu, se pare că această corelație a fost influențată de domeniul științific, numărul propunerilor de proiecte la fiecare prioritate, dar și de prezența unor factori non-științifici care au influențat evaluarea (cu impact sporit asupra unor priorități)¹.

¹ Analiza mai detaliată a acestei corelații este subiectul unui alt articol științific, aflat în curs de publicare (coautori – Nelly Turcan, Irina Cojocaru, Igor Cojocaru).

Tabelul 1

**Corelația între punctajul acordat de experți și valorile indicatorilor bibliometrici
ale directorilor de proiecte conform priorităților strategice**

Prioritatea	Tipul corelării	IBN			Scopus			WoS			GS					
		documente	articole reviste	brevete	documente	citări	H-index	documente	citări	H-index	Referințe, total	referințe din 2015	H-index, total	H-index, din 2015	I10, total	I10, din 2015
I	Pt	-0,04	-0,04	0,12	0,06	-0,02	0,28	0,35	0,17	0,36	0,17	0,14	-0,04	-0,04	0,12	0,06
	Pp	-0,02	-0,02	0,13	0,33	-0,03	0,24	0,33	0,02	0,28	0,34	0,15	-0,04	-0,04	0,13	0,33
	St	0,08	0,00	0	0,35	0,29	0,3	0,37	0,41	0,4	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1	0,17
	Sp	0,12	-0,03	-0,13	0,36	0,23	0,34	0,26	0,25	0,2	0,34	0,03	0,2	0,14	0,82	-0,41
II	Pt	0,49	0,45	0,1	0,38	0,4	0,4	0,35	0,4	0,44	0,05	0,1	0,05	0,07	0,01	0,08
	Pp	0,49	0,45	0,1	0,49	0,58	0,54	0,4	0,52	0,46	0,20	0,94	0,25	0,95	-1	-
	St	0,29	0,33	0,08	0,15	0,26	0,26	0,13	0,48	0,48	0,02	-0,02	0,03	-0,02	0,08	0,08
	Sp	0,29	0,33	0,11	0,42	0,54	0,53	0,33	0,25	0,19	-0,05	0,92	0,05	0,92	-1	-
III	Pt	-0,03	-0,05	-0,04	0,01	0,16	0,16	-0,04	0,2	0,24	0,04	0,07	-0,07	-0,05	-0,1	0,38
	Pp	-0,03	-0,05	-0,44	-0,05	0,15	0,13	0,04	0,29	0,29	0,37	0,45	0,15	0,24	0,64	0,84
	St	-0,09	-0,05	0,18	0,09	0,1	0,14	-0,05	0,22	0,25	-0,09	-0,09	-0,1	-0,1	-0,1	-0,10
	Sp	-0,09	-0,05	-0,36	-0,04	-0,11	0,04	0,2	0,3	0,41	0,29	0,29	0,23	0,23	0,64	0,67
IV	Pt	0,23	0,31	0,09	0,14	0,09	0,07	0,24	0,09	0,29	0,06	0,09	0,05	0,08	0,14	0,11
	Pp	0,29	0,2	-0,67	0,14	0,25	0,2	0,23	-0,29	0,14	0,15	0,23	0,22	0,35	0,39	0,43
	St	0,29	0,27	0,23	0,14	0,06	0,05	0,23	0,27	0,29	0	0	0,01	0,02	0,06	0,03
	Sp	0,17	0,24	-0,21	0,19	0,41	0,2	0,01	0,15	0,17	0,2	0,28	0,27	0,38	0,42	0,43
V	Pt	0,23	0,13	0,24	0,39	0,2	0,33	0,36	0,2	0,35	0,06	0,06	0	-0,01	0,01	0
	Pp	0,23	0,14	0,18	0,11	0,15	0,23	0,3	0,12	0,22	0,17	0,14	0,23	0,17	0,07	-0,03
	St	0,24	0,15	0,36	0,47	0,51	0,48	0,53	0,54	0,55	0,08	0,08	0,07	0,07	0,15	0,17
	Sp	0,24	0,16	0,3	0,39	0,42	0,37	0,45	0,36	0,38	0,47	0,45	0,43	0,44	0,3	0,39

NOTA 1: Prioritățile concursului au fost: I – Sănătate; II – Agricultură durabilă, securitate alimentară și siguranța alimentelor; III – Mediu și schimbări climatice; IV – Provocări societale; V – Competitivitate economică și tehnologii inovative; NOTĂ 2: Pt – corelația Pearson pentru tot șirul de date; Pp – corelația Spearman pentru șirul de date unde sunt valori ale indicatorilor (cel puțin 1); St – corelația Spearman pentru tot șirul de date; Sp – corelația Spearman pentru șirul de date unde sunt valori ale indicatorilor (cel puțin 1).

CE ELEMENTE LIPSESC ÎN REPUBLICA MOLDOVA PENTRU UN CONCURS ADECVAT?

Agențiile naționale și internaționale de finanțare a cercetării au dezvoltat de-a lungul timpului un șir de elemente pentru a asigura eficiența distribuirii competitive a fondurilor. În afară de concursul „Program de Stat 2020–2023”, Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare (ANCD) mai distribuie fondurile publice în bază competitivă doar prin proiecte de inovare și transfer tehnologic, proiecte postdoctorale și proiecte bilaterale, ponderea acestor trei tipuri de proiecte fiind

nesemnificativă în volumul total de finanțare. La nivel internațional există însă o diversitate mare de instrumente de finanțare pe care Ghidul European de Peer review le grupează în șapte categorii:

- 1) Proiecte individuale de cercetare (acordate unui singur cercetător sau unei echipe de cercetare);
- 2) Oportunități de dezvoltare în carieră (de ex., granturi doctorale, burse postdoctorale, granturi pentru crearea grupurilor de cercetare independente, granturi pentru carieră avansată ș.a.);
- 3) Proiecte de cercetare colaborativă (finanțare pentru acțiuni comune ale grupurilor de cercetare, adesea proiecte interdisciplinare);

4) Crearea sau îmbunătățirea rețelelor științifice (nu se finanțează cercetarea în sine, ci activitățile/reuniunile/evenimentele din rețea);

5) Crearea de centre sau rețele de excelență (granturi mari pe termen lung pentru crearea unui centru sau rețea/centru virtual la un subiect comun de cercetare);

6) Crearea sau îmbunătățirea infrastructurilor de cercetare (finanțare pentru dezvoltarea, îmbunătățirea, menținerea și/sau funcționarea infrastructurilor de cercetare);

7) Granturi pentru transfer și diseminare de cunoștințe (finanțarea proiectelor care sprijină transferul rezultatelor de la știință la industrie sau alte sectoare private/publice) [69].

Există diferite abordări privind numărul și detalierea criteriilor de evaluare a propunerilor de proiecte. Ghidul european menționat mai sus identifică patru categorii majore de criterii de evaluare:

1) Relevanța și impactul preconizat (determinate de politica, strategia, obiectivele programului etc., resursele solicitate, precum și problemele etice, mediu și echilibrul de gen);

2) Calitatea științifică a cercetării propuse (inclusiv cercetare clară/convingătoare/originală, metode de cercetare adecvate și fezabilitate);

3) Echipa proiectului (calificări și realizări anterioare);

4) Mediul de cercetare (personal, facilități, infrastructuri) [69].

Dacă criteriile oficiale indicate de către ANCD sunt mai mult sau mai puțin asemănătoare cu cele folosite la nivel internațional, atunci modul de aplicare lasă de dorit. Principalele elemente care trebuie îmbunătățite, în acest context, sunt următoarele:

1) Transparența procesului de desfășurare a concursului. Având în vedere că acesta este un instrument esențial, ar trebui să fie făcute publice toate criteriile și procedurile de desfășurare a concursului, precum și lista experților ANCD (fără a indica propunerile concrete evaluate), pentru ca fiecare să poată verifica calificarea lor și să se evite cazurile când ei nu au o minimă recunoaștere internațională. Trebuie să fie clare mecanismele utilizate în cadrul concursului, inclusiv modul de soluționare a cazurilor când diferențele de punctaj acordate de către experți sunt foarte mari.

2) Elaborarea materialelor metodologice și aprobarea procedurilor care lipsesc. Ar trebui să existe ghiduri/instrucțiuni în care să fie definite și explicate foarte clar atât criteriile de evaluare, cât și responsabilitățile și calificările experților, documente care există la diferite agenții de finanțare naționale, precum și la nivel internațional, care ajută la minimizarea factorilor

subiectivi. Ar fi binevenite sesiuni de informare a experților în care aceștia să fie informați/instruiți înainte de evaluarea propunerilor de proiecte privind obiectivele concursului, formularele utilizate la înaintarea propunerii, politica conflictului de interese, sfaturi că să evite subiectivismul și, desigur, privind criteriile de evaluare și modul lor de aplicare.

3) Evitarea conflictelor de interese. În opinia noastră, problema conflictelor de interese poate fi soluționată/atenuată prin implicarea experților de peste hotare și utilizarea indicatorilor bibliometrici recunoscuți internațional. Relevantă în acest sens este experiența Sloveniei: în 2003 prin evaluare colegială de către experți locali nu s-a reușit evitarea conflictelor de interese, dar ulterior, odată cu implicarea experților de peste hotare, gradul de obiectivitate a crescut, în 2005, când au fost implicați primii experți de peste hotare, și în special în 2008, când a fost implicat un număr mare de experți de peste hotare, fiind utilizați în evaluare și indicatori bibliometrici [4]. Aplicarea indicatorilor bibliometrici în distribuirea fondurilor pentru cercetare s-a dovedit a fi de succes și în multe alte țări [60-62].

Totuși, majoritatea elementelor pentru îmbunătățirea procesului de desfășurare a concursului au șanse reduse să fie implementate în viitorul apropiat în Republica Moldova, inclusiv din cauza capacităților administrative/de organizare insuficiente ale autorităților naționale, a resurselor financiare limitate și a altor factori cu specific local.

CE FAC ADMINISTRATORII CÂND „NU MERGE” CONCURSUL TRADIȚIONAL?

Având în vedere neajunsurile modelului „tradițional” de desfășurare a concursurilor proiectelor de cercetare, cauzate de limitele peer review-ului, precum și ale modului defectuos de aplicare a regulilor descrise mai sus, au fost experimentate sau propuse un șir de inovații pentru desfășurarea concursului/selectarea proiectelor/distribuția finanțării, care pot fi grupate în trei tipuri:

1) de îmbunătățire a procesului de peer review, care includ:

- utilizarea recenziei oarbe a propunerii de proiect, adică expertul evaluator nu cunoaște echipa proiectului. Se consideră că astfel expertul este mai obiectiv;

- axarea evaluării pe eventualul impact larg (nu doar științific) al proiectului mai degrabă decât pe valoarea academică a propunerii de proiect [70]. Această abordare este motivată de faptul că unele proiecte pot avea un impact societal mai important decât cel strict științific;

- axarea evaluării pe performanțele anterioare ale echipei proiectului mai degrabă decât pe calitatea propunerii de proiect, ca variante fiind evaluarea rezulta-

telor precedente și a rezumatului planului de activitate pe o pagină sau finanțarea în baza publicațiilor echipei proiectului [56]. Performanțele anterioare pot fi cel mai bun predictor al succesului unui proiect, în opinia celor care împărtășesc această metodă, dar și oferă libertate cercetătorilor să exploreze noi orizonturi;

- metoda „reader system” – un număr mic de experți (3 sau 4) citesc și evaluează toate propunerile de proiecte dintr-un anumit domeniu [11];

- ierarhizarea propunerilor de proiecte prin evaluarea perechilor de propuneri de către experții evaluatori [71];

- implicarea actorilor din afara sistemului de cercetare în evaluarea propunerilor de proiecte (pacienți, publicul larg etc). La baza acestei abordări stă ideea că implicarea publicului poate crește transparența, limita neajunsurile și spori beneficiile sociale ale proiectelor.

2) de excludere a procesului de peer review, din considerentele că există multe neajunsuri ale acestui proces, modalitățile respective incluzând:

- distribuirea fondurilor disponibile în mod egal tuturor cercetătorilor calificați, fără peer review și fără nicio selecție, astfel încât fiecare să primească aceeași sumă de bani [72];

- utilizarea unor administratori-experti care selectează propunerile pentru finanțare fără a apela la experți externi, acești administratori fiind ulterior responsabili de succesul proiectului [70];

- votarea de către cercetători [73], metoda „sandpit” – work-shops în cadrul cărora se formează consorții și se alocă bani [74] etc.

3) de combinare a procesului de peer review cu elemente aleatorii (de randomizare). Cea mai cunoscută dintre acestea este loteria (randomizare) parțială: după efectuarea evaluării de către experți, propunerile de proiecte validate/acceptate de către experți sunt supuse tragerii la sorți, prin intermediul căreia sunt selectate proiectele finanțate [56; 75]. O variantă a acestei metode este ca cele mai bune proiecte (conform punctajului experților) să fie selectate pentru finanțare în urma evaluării peer review, iar altă parte – prin tragere la sorți (din propunerile de proiecte rămase, cu excepția celor respinse de experți) [70]. Experții evidențiază o serie de avantaje a acestei metode față de concursul tradițional – se economisesc resurse de timp și bani, se elimină neîncrederea în corectitudinea procesului, se stabilesc condiții și proceduri clare etc. [56; 75].

Unele dintre modalitățile inedite menționate mai sus au fost implementate, rezultatele fiind analizate în literatura de specialitate. Printre agențiile guvernamentale care utilizează metode inedite de organizare a concursurilor se remarcă Consiliul de cercetare în domeniul sănătății din Noua Zeelandă care folosește elemente de

loterie încă începând cu anul 2013. Loteria este utilizată pentru selectarea granturilor de explorare (Explorer Grant project-funding scheme), care urmăresc să atragă și să finanțeze idei de cercetare cu potențial impact major în orice domeniu al medicinei. Se finanțează persoane individuale sau grupuri pe o perioadă de până la doi ani, cu un volum de 100 mii USD. Procesul de evaluare și selectare se desfășoară în două etape:

1) Propunerile eligibile sunt evaluate de către una din cele patru comisii de evaluare, în funcție de tematică (2 – biomedicale și câte 1 – clinică și sănătate publică), fiecare comisie incluzând 3 membri selectați în baza unor criterii clar specificate. Evaluarea se face în baza a două criterii: potențialul de transformare și viabilitatea propunerii. Propunerile de proiecte sunt anonime, dar experților li se cere să renunțe la evaluare în caz că ei își dau seama cine a înaintat propunerea, având în vedere că Noua Zeelandă este o țară mică. Experții (membrii Comisiei) evaluează prin „da” sau „nu” fiecare propunere și dacă o propunere întrunește două sau mai multe „da” – este inclusă în lista propunerilor finanțabile;

2) Toate propunerile finanțabile sunt introduse în Microsoft Excel și prin funcția Rand fiecare propunere obține un număr, ulterior fiind finanțate, în funcție de bugetul disponibil, propunerile începând cu cel mai mic număr [75].

Din alte agenții guvernamentale menționăm Fundația Națională de Științe din SUA, care acordă o mare atenție, în procesul de selectare, impactului general al proiectului, iar pentru granturile mici de cercetare exploratorie angajează manageri din mediul academic care să selecteze proiectele; Agenția de proiecte de cercetare avansată pentru apărare din SUA, care angajează 100 de manageri (pe un termen de maxim patru ani) din mediul academic și din industrie, pentru a repartiza anual circa 3 milioane USD, acești manageri având atribuții mari, inclusiv de a stopa finanțarea proiectelor; Fundația Națională a Științei din Elveția, care utilizează un tip de loterie modificată [56; 70; 75].

Finanțatorii din sectorul de afaceri și din sectorul privat non-profit au o mai mare libertate de a explora diferite modalități de evaluare și selectare a proiectelor. Astfel, evaluarea axată pe performanțele anterioare ale echipei este practică de către Programul de Burse MacArthur și de către Institutele de Medicină Howard Hughes; evaluarea anonimă – de către Fundațiile Villum și Velux din Danemarca; loteria parțială – de către Fundația Volkswagen; evaluarea de către actori din afara sistemului de cercetare, în special pacienți și familiile acestora – de către Institutul de Cercetări ale Rezultatelor Centrale pe Pacient din SUA și Fundația pentru Boli Rare din Canada [70] ș.a.

POATE FI LOTERIA O SOLUȚIE PENTRU REPUBLICA MOLDOVA?

Având în vedere particularitățile organizării concursurilor de proiecte de cercetare în Republica Moldova, cercetările științifice și experiența internațională în domeniul evaluării și selectării proiectelor pentru finanțare, propunem utilizarea prioritara a două elemente în organizarea competițiilor naționale: indicatorii bibliometrici și loteria. În acest sens, ni se pare adecvată folosirea unui model de selectare a propunerilor de proiecte în două etape: 1) evaluarea bibliometrică și 2) organizarea tragerii la sorți pentru propunerile de proiecte calificate în etapa a II-a.

Evaluarea bibliometrică: constă în verificarea îndeplinirii unor criterii minime de performanță pentru directorul și echipa de proiect. Pentru directorul de proiect aceste criterii ar putea fi un număr minim de publicații în cele mai importante două baze de date internaționale – Web of Science (WoS) și Scopus și o valoare minimă a H-indexului în aceste baze de date. Pentru echipa de proiect aceste criterii ar putea fi o pondere minimă a cercetătorilor prezenți în WoS și Scopus și un număr minim de cercetători din proiecte cu o valoare anumită al H-indexului din aceste baze de date. În opinia noastră, indicatorii bibliometrici din WoS și Scopus nu sunt doar indicatori „cantitativi”, având în vedere procedura de peer review a articolelor înaintate pentru publicare, care poate implica experți mult mai pregătiți și procedura să fie mult mai riguroasă decât evaluarea propunerii de proiect de către experții naționali. Publicarea în aceste baze de date asigură prezența rezultatelor științifice în fluxul principal al științei la nivel internațional. Desigur că valorile minime ale publicațiilor și ale H-indexului din cele două baze de date vor trebui să țină seama de specificul cercetărilor și să fie diferite pentru prioritățile/domeniile concursului. Acest model este cel mai aplicabil științelor naturii și științelor exacte. Pentru științele socioumane criteriile minime ar putea include și indicatorii bibliometrici din Instrumentul Bibliometric Național, iar pentru cercetările cu specific local (de ex. limbă, istorie etc.) – articolele în reviste și cărțile de specialitate publicate în edițiile științifice din România. Această evaluare ar trebui să fie făcută în temeiul informației conținute în bazele de date recunoscute de autoritatea care desfășoară concursul. Datele evaluării ar trebui să fie făcute publice, astfel încât oricine să poată verifica corectitudinea procedurii pentru fiecare director și echipă de proiect. Această etapă ar trebui să se finalizeze cu publicarea listelor propunerilor de proiecte care îndeplinesc criteriile minime, pe priorități/domenii, adică a celor care se califică pentru

etapa a II-a. În efectuarea procedurii în cauză trebuie respectate regulile/principiile de utilizare a datelor bibliometrice în evaluarea cercetării, incluse în Manifestul de la Leiden: să se țină cont de variabilitatea între domenii în privința practicilor de publicare și de citare; natura misiunii de cercetare a instituției/grupului/cercetătorului trebuie să fie punctul de referință; procesul de analiză și colectare a datelor trebuie să fie deschis, transparent și simplu; cei evaluați trebuie să aibă posibilitatea de a verifica datele și analizele; trebuie să fie protejată excelența în cercetarea de relevanță locală [67].

Tragerea la sorți: ar trebui să fie deschisă și publică. La fiecare prioritate/domeniu se pun într-un vas atâtea bile numerotate câte propuneri de proiecte s-au calificat pentru etapa a II-a. Fiecare director de proiect extrage o bilă cu un număr, care va constitui numărul de ordine al propunerii de proiect respectiv. În același scop ar putea fi folosit programul Excel cu funcția de randomizare, dar ținând seama că procedura se va desfășura în condițiile Republicii Moldova este preferabilă prima variantă. Astfel, toate propunerile de proiecte vor fi ierarhizate conform tragerii la sorți. Vor fi finanțate propunerile în ordinea ierarhizării, începând cu numărul cel mai mic, până se epuizează fondurile destinate respectivei priorități/domeniu, după o expertiză financiară a propunerilor de proiecte acceptate spre finanțare și, eventual, o negociere a volumului finanțării. Propunerile de proiecte care rămân în afara pragului de finanțare nu se resping, dar vor putea participa direct la tragerea la sorți într-un nou concurs.

Sunt posibile și alte variațiuni ale acestui model de selectare a proiectelor finanțate, cum ar fi:

- din lista proiectelor calificate pentru etapa a II-a, primele 10 sau 20 % de propuneri de proiecte după valoarea criteriilor de performanță să fie finanțate (în acest caz va fi necesar a elabora o listă a propunerilor de proiecte ierarhizată după valoarea indicatorilor bibliometrici utilizați), iar restul propunerilor de proiecte de la fiecare prioritate/domeniu să participe la tragerea la sorți;

- din lista proiectelor calificate pentru etapa a II-a, primele 10 sau 20 % de propuneri de proiecte după punctajul oferit de către experți să fie finanțate (în acest caz va fi necesar ca toate propunerile de proiecte calificate în etapa a II-a să fie expertizate și să fie elaborată o listă a propunerilor de proiecte ierarhizată după punctajul acordat de către experți), iar restul propunerilor de proiecte de la fiecare prioritate/domeniu să participe la tragerea la sorți. În acest caz sunt luate în considerare ambele perspective asupra propunerii de proiect: bibliometric și de expert. Totuși, această va-

riantă ar putea fi utilizată doar atunci când se asigură procesul cu experți competenți și obiectivi.

Utilizarea acestei metode de repartizare a fondurilor pentru cercetare (bibliometrie+loterie) este argumentată printr-un șir de avantaje:

- ar elimina conflictele de interese și ar crește încrederea în procesul de repartizare a fondurilor publice pentru cercetare, prin reducerea rolului factorului uman;

- ar crește transparența desfășurării concursurilor propunerilor de proiecte de cercetare;

- propunerile de proiecte merituoase, dar care nu au fost acoperite prin fondurile alocate, nu ar fi respinse, ci ar putea fi finanțate pe viitor (inclusiv din sursele altor finanțatori);

- ar arăta câți cercetători și propuneri de proiecte se califică pentru etapa a II-a, furnizând o diagnosticare a stării științei, utilă pentru instituții, societate și factorii de decizie, respectiv pentru acțiunile de politică a științei;

- ar demonstra autorităților că sunt mult mai mulți cercetători și proiecte merituoase decât se finanțează și că este rușinos să aloce cea mai mică finanțare relativă din Europa în condițiile în care mai există resursă umană calificată în Republica Moldova;

- nefinanțarea propunerii de proiect ar fi mai ușor de acceptat de către echipa proiectului întrucât nu ar fi motivată prin lipsa valorii proiectului, ci printr-o neșansă.

- ar reduce costurile desfășurării concursului, cu eventuala redistribuire a fondurilor economisite pentru efectuarea cercetărilor științifice.

Chiar dacă această modalitate s-ar considera controversată, considerăm că ea ar putea asigura asanarea sistemului de cercetare național, prin eliminarea conflictelor de interese și înlăturarea surselor care compromit selecția celor mai buni.

CONCLUZII

Concursul proiectelor de cercetare ar trebui să se finalizeze cu alocarea fondurilor pentru cei mai buni. În acest scop, pentru diferențierea propunerilor de proiecte înaintate, cel mai des se utilizează în prezent evaluarea colegială (peer review). Analiza acestui proces, mai ales desfășurat în Republica Moldova, arată că nu întotdeauna experții reușesc să stabilească o ierarhie bazată pe merite. În aceste condiții, modelul propus de organizare a concursurilor proiectelor de cercetare, bazat pe indicatori bibliometrici și loterie, vine să limiteze/să elimine multe dintre deficiențele constatate ale competițiilor tradiționale. Cu toate neajunsurile acestei modalități de selectare a proiectelor

spre finanțare, considerăm că este mult mai bine de a selecta proiectele finanțate prin tragere la sorți din propunerile de proiecte merituoase decât de a finanța proiecte selectate în urma unui concurs marcat de incompetență și părtinire.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Cuciureanu G., Cojocar I., Minciună V. et al. Concursul propunerilor de proiecte „Program de stat 2020–2023” – un nou pas spre disoluția științei din Republica Moldova? În: *Intellectus*, nr. 1-2, 2020.
2. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020-2023 și a Planului de acțiuni privind implementarea acestuia: nr. 381 din 01 august 2019. În: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, 2019, nr. 256-259, 506.
3. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Metodologiei de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării: nr. 53 din 05 februarie 2020. În: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, 2020, nr. 36-43, 65.
4. Južnič P., Pečlin S., Žaucer M. et al. Scientometric indicators: peer-review, bibliometric methods and conflict of interests. *Scientometrics* 85, 429-441 (2010), <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0230-8>
5. Geuna A., and Martin B. R. University research evaluation and funding: an International comparison. *Minerva*. 2003, 41, pp. 277-304, <https://doi.org/10.1023/B:MI-NE.0000005155.70870.bd>
6. Abramo G., and D'Angelo C. A. Evaluating research: from informed peer review to bibliometrics. In: *Scientometrics*. 2011, 87, pp. 499-514, <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0352-7>
7. Cabezas-Clavijo Á., Robinson-García N., Escabias M., Jiménez-Contreras E. Reviewers' Ratings and Bibliometric Indicators: Hand in Hand When Assessing Over Research Proposals? In: *PLoS ONE*. 2013, 8(6): e68258. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068258>
8. Lešková A. The success of peer review evaluation in university research funding – the case study from Slovakia. In: 4th International Conference Proceedings of ERAZ 2018 – Knowledge Based Sustainable Economic Development, Sofia, Bulgaria, June 7, 2018, pp. 372-382, <https://doi.org/10.31410/eraz.2018.372>
9. Abramo G., D'Angelo C. A. and Di Costa F. National research assessment exercises: a comparison of peer review and bibliometrics rankings. In: *Scientometrics*, Springer; Akadémiai Kiadó, 2011, vol. 89(3), pp. 929-941, December.
10. Wessely S. Peer review of grant applications: what do we know? In: *Lancet*. 1998, 352(9124):301-5, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(97\)11129-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(97)11129-1)
11. Marsh H. W., Jayasinghe U. W. and Bond N. W. Improving the peer-review process for grant applications: Reliability, validity, bias, and generalizability. In: *Ameri-*

can Psychologist. 2008, 63(3), pp. 160-168, <https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.3.160>

12. Bornmann L., Leydesdorff L. Scientometrics in a changing research landscape: bibliometrics has become an integral part of research quality evaluation and has been changing the practice of research. In: EMBO Rep. 2014;15(12):1228-1232, <https://doi.org/10.15252/embr.201439608>

13. Goldstein A. and Kearney M. Uncertainty and Individual Discretion in Allocating Research Funds (February 28, 2018), <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3012169>

14. Abdoul H., Perrey C., Amiel P., et al. Peer review of grant applications: criteria used and qualitative study of reviewer practices. In: PLoS One. 2012; 7(9):e46054, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0046054>

15. Bendiscioli S. The troubles with peer review for allocating research funding: Funders need to experiment with versions of peer review and decision-making. In: EMBO Rep. 2019; 20(12):e49472, <https://doi.org/10.15252/embr.201949472>

16. The Metric Tide: Correlation analysis of REF2014 scores and metrics (Supplementary Report II to the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment and Management). HEFCE, 2015, <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3362.4162>

17. Bornmann L., Daniel H. Selecting scientific excellence through committee peer review – A citation analysis of publications previously published to approval or rejection of post-doctoral research fellowship applicants. In: Scientometrics. 2006, 68, 427-440, <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0121-1>

18. European Science Foundation. ESF Survey Analysis Report on Peer Review Practices. ESF. 2011, 144 p. Disponibil: https://www.esf.org/fileadmin/user_upload/esf/PeerReview-Practices_Survey2011.pdf (vizitat la 18.06.2021).

19. Rahman A.I.M.J., Guns R., Rousseau R. and Engels T.C.E. Cognitive Distances between Evaluators and Evaluatees in Research Evaluation: A Comparison between Three Informetric Methods at the Journal and Subject Category Aggregation Level. In: Front. Res. Metr. Anal. 2017, 2:6, <https://doi.org/10.3389/frma.2017.00006>

20. Campanario J.M. Have referees rejected some of the most-cited articles of all times? In: Journal of the American Society for Information Science. 1996, 47(4), pp. 302-310, [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199604\)47:4](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199604)47:4)

21. Ismail S., Farrands A., Wooding S. Evaluating Grant Peer Review in the Health Sciences: A review of the literature. Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2009, [on-line] https://www.rand.org/pubs/technical_reports/TR742.html (vizitat la 18.06.2021).

22. Bornmann L. Scientific peer review. In: Annu. Rev. Inform. Sci. Technol. 2011, 45, pp. 197-245, <https://doi.org/10.1002/aris.2011.1440450112>.

23. Guthrie S. et al. Alternatives to peer review in research project funding. Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2013. [on-line] https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR139.html (vizitat la 18.06.2021)

24. Tamblyn R., Girard N., Qian C.J., Hanley J. As-

essment of potential bias in research grant peer review in Canada. In: CMAJ. 2018;190(16):E489–E499, <https://doi.org/10.1503/cmaj.170901>

25. Hodgson C. How reliable is peer review? An examination of operating grant proposals simultaneously submitted to two similar peer review systems. In: Journal of Clinical Epidemiology. 1997, 50, 1189-95, [https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(97\)00167-4](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(97)00167-4)

26. Cichetti D.V. The reliability of peer review for manuscript and grant submissions: cross disciplinary investigation. In: Behavioral and Brain Sciences. 1991, 14(1), pp. 119-135, <https://doi.org/10.1017/S0140525X00065675>

27. Sattler D. N. et al. Grant Peer Review: Improving Inter-Rater Reliability with Training. In: PLoS One. 2015, 10(6), e0130450, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0130450>

28. Mutz R., Bornmann L., Daniel H.D. Heterogeneity of Inter-Rater Reliabilities of Grant Peer Reviews and Its Determinants: A General Estimating Equations Approach. In: PLoS One. 2012, 7(10): e48509, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048509>

29. Pier E. L. et al., our comments are meaner than your score': score calibration talk influences intra- and inter-panel variability during scientific grant peer review. In: Research Evaluation. 2017, 26(1), pp. 1-14, <https://doi.org/10.1093/reseval/rvw025>

30. Bornmann L., Daniel H. Selection of research fellowship recipients by committee peer review. Reliability, fairness and predictive validity of board of trustees' decisions. In: Scientometrics. 2005, 63, pp. 297-320, <https://doi.org/10.1007/s11192-005-0214-2>

31. Smith R. Peer review: a flawed process at the heart of science and journals. In: Journal of the Royal Society of Medicine. 2006, 99(4), pp. 178-182, <https://doi.org/10.1258/jrsm.99.4.178>

32. Porter R. What do grant reviewers really want, anyway? In: Journal of Research Administration. 2005, 36(1-2), 47.

33. Derrick G.E., Haynes A., Chapman S., Hall W.D. The association between four citation metrics and peer rankings of research influence of Australian researchers in six fields of public health. In: PLoS One. 2011;6(4):e18521. Published 2011 Apr 6, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0018521>

34. Abramo G., D'Angelo C.A. and Reale E. Peer review vs bibliometrics: which method better predicts the scholarly impact of publications? In: Scientometrics. 2019, <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03184-y>

35. Langfeldt L. Expert panels evaluating research: decision-making and sources of bias. In: Research Evaluation. 2004, 13, pp. 51-62, <https://doi.org/10.3152/147154404781776536>

36. Langfeldt L. The decision-making constraints and processes of grant peer review, and their effects on the review outcome. In: Social Studies of Science. 2001, 31, pp. 820-841, <https://doi.org/10.1177/030631201031006002>

37. Boudreau K., et al. Looking Across and Looking Beyond the Knowledge Frontier: Intellectual Distance and Resource Allocation in Science. In: Management Scien-

ces. 2016, 62(10), pp. 2765-2783, <https://doi.org/10.1287/mnsc.2015.2285>

38. Benda W. G. G., and Engels T. C. E. The predictive validity of peer review: a selective review of the judgmental forecasting qualities of peers, and implications for innovation in science. In: *Int. J. Forecast.* 2011, 27, pp. 166-182, <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2010.03.003>

39. Linton J. D. Improving the Peer review process: Capturing more information and enabling high-risk/high-return research. In: *Research Policy.* 2016, 45(9), pp. 1936-1938, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.07.004>

40. Luukkonen T. Conservatism and risk-taking in peer review: Emerging ERC practices. In: *Research Evaluation.* 2012, 21, pp. 48-60, <https://doi.org/10.1093/reseval/rvs001>

41. Gallo S., Thompson L., Schmalin K. et al. Risk evaluation in peer review of grant applications. In: *Environment Systems and Decisions.* 2018, 38, pp. 216-229, <https://doi.org/10.1007/s10669-018-9677-6>

42. Laudel G., et al. Special issue on the assessment of interdisciplinary research. In: *Research Evaluation.* 2006, 15, pp. 2-80.

43. Mervis J. Peering into peer review. In: *Science.* 2014, 343 (6171), 596-8, <https://doi.org/10.1126/science.343.6171.596>

44. Rennie D. Let's make peer review scientific. In: *Nature.* 2016, 53(7610), 31-3, <https://doi.org/10.1038/53503>.

45. Wang J., Veugelers R., Stephan P. Bias against novelty in science: A cautionary tale for users of bibliometric indicators. In: *Research Policy.* 2017, 46, pp. 1416-1436, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.06.006>

46. Wennerås C., Wold A. Nepotism and sexism in peer-review. In: *Nature.* 1997, 387, 341-343, <https://doi.org/10.1038/387341a0>

47. Sandstrom U. and Hällsten, M. Persistent nepotism in peer review. In: *Scientometrics.* 48, 74, pp. 175-189, <https://doi.org/10.1007/s11192-008-0211-3>

48. van den Besselaar P. A., Leydesdorff L. Past performance, peer review, and project selection: A case study in the social and behavioral sciences. In: *Research Evaluation.* 2009, 18(4), pp. 273-288. <https://doi.org/10.3152/095820209X475360>

49. Benos D. J., Bashari E., Chaves J. M., et al. (2007). The ups and downs of peer review. In: *Advances in physiology education*, 31(2): 145-152.

50. Pautasso M. and Schäfer H. Peer review delay and selectivity in ecology journals. In: *Scientometrics.* 2009, 84(2): 307-315.

51. Weingart P. Impact of bibliometrics upon the science system: Inadvertent consequences? In: *Scientometrics.* 2005, 62, pp. 117-131. <https://doi.org/10.1007/s11192-005-0007-7>

52. Smith R. Peer review: reform or revolution? In: *BMJ Clinical Research.* 1997, 315: 759-60, <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7111.759>

53. Kotchoubey B., Bütof S., Sitaram R. Flagrant misconduct of reviewers and editor: A case study. In: *Science and engineering ethics.* 2015, 21(4): 829-835.

54. van Noorden R. Publishers withdraw more than 120 gibberish papers. In: *Nature News. International weekly journal of science*, 24 February 2014, <https://doi.org/10.1038/nature.2014.14763>

55. Moldoveanu B., Cuciureanu G. Publishing as an Indicator of Scientific Research Quality and Ethics: The Case of Law Journals from Moldova. In: *Sci Eng Ethics* 26, 1039-1052 (2020), <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00189-2>

56. Fang F.C., Casadevall A. Research funding: the case for a modified lottery. In: *mBio.* 2016, 7(2):e00422-16, <https://doi.org/10.1128/mBio.00422-16>

57. Lee C.J., Sugimoto C.R., Zhang G., Cronin B. Bias in Peer Review. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology.* 2013, 64, 2-17, <https://doi.org/10.1002/asi.22784>

58. Li J.A., Sanderson M., Willett P., Norris M., Oppenheim C. Ranking of library and information science researchers: Comparison of data sources for correlating citation data, and expert judgments. In: *Journal of Informetrics.* 2010, 4 (4), pp. 554-563, <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2010.06.005>

59. Carlsson H. Allocation of research funds using bibliometric indicators – Asset and challenge to Swedish higher education sector. In: *InfoTrend.* 2009, 64(4), pp. 82-88.

60. Aksnes D.W. and TAXT R.E. Peer reviews and bibliometric indicators: a comparative study at a Norwegian university. In: *Research Evaluation.* 2004, 13, pp. 33-41, <https://doi.org/10.3152/147154404781776563>

61. Moed H.F. UK Research Assessment Exercises: Informed judgments on research quality or quantity? In: *Scientometrics.* 2008, 74, pp. 153-161, <https://doi.org/10.1007/s11192-008-0108-1>

62. Van Leeuwen T.N. and Moed H.F. Funding decisions, peer review, and scientific excellence in physical sciences, chemistry, and geosciences. In: *Research Evaluation.* 2012, 21, pp. 189-198, <https://doi.org/10.1093/reseval/rvs009>

63. Thomas P.R. and Watkins D.S. Institutional research rankings via bibliometric analysis and direct peer-review: A comparative case study with policy implications. In: *Scientometrics.* 1998, 41(3), pp. 335-355.

64. Pendlebury D. A. The use and misuse of journal metrics and other citation indicators. In: *Scientometrics.* 2009, 57(1), pp. 1-11.

65. Aksnes D.W., Langfeldt L. and Wouters P. Citations, citation indicators, and research quality: an overview of basic concepts and theories. *SAGE Open*, January-March, 2019, 1-17.

66. Leydesdorff L. Caveats for the Use of Citation Indicators in Research and Journal Evaluations. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology.* 2008, 59(2), pp. 278-287, <https://doi.org/10.1002/asi.20743>

67. Hicks D., Wouters P., Waltman L., de Rijcke S., Rafols I. Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature.* 2015; 520(7548):429-431, <https://doi.org/10.1038/520429a>

68. Cagan R. The San Francisco Declaration on Research Assessment. *Disease models & mechanisms*. 2013, 6(4), pp. 869-870, <https://doi.org/10.1242/dmm.012955>

69. European Science Foundation. European Peer Review Guide Integrating Policies and Practices into Coherent Procedures. March 2011.

70. Bendiscioli S. The troubles with peer review for allocating research funding: Funders need to experiment with versions of peer review and decision-making. In: *EMBO Reports*. 2019 Dec; 20(12):e49472, <https://doi.org/10.15252/embr.201949472>

71. Cook W.D., Golany B., Kress M., Penn M., Raviv T. Optimal Allocation of Proposals to Reviewers to Facilitate Effective Ranking. In: *Manage. Sci.* 2005, 51, pp. 655-661, <https://doi.org/10.1287/mnsc.1040.0290>

72. Ioannidis J.P.A. More time for research: fund people not projects. In: *Nature*. 2011, 477:529-531.

73. Bollen J., Crandall D., Junk D., Ding Y., Börner K. From funding agencies to scientific agency: collective allocation of science funding as an alternative to peer review. In: *EMBO Rep.* 2014, 15:131-133, <http://dx.doi.org/10.1002/embr.201338068>

74. Guthrie S., Guerin B., Wu H. et al. Alternatives to Peer Review in Research Project Funding: 2013 Update. Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2013. [on-line] https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR139.html (vizitat la 18.06.2021)

75. Liu M., Choy V., Clarke P. et al. The acceptability of using a lottery to allocate research funding: a survey of applicants. In: *Res Integr Peer Rev* 5, 3 (2020), <https://doi.org/10.1186/s41073-019-0089-z>

Ecaterina Ajder. *Nostalgie arhaică I*, 2005, tapiserie, lână, tehnică clasică, 1500 × 800 mm.

Ecaterina Ajder. *Nostalgie arhaică II*, 2005, tapiserie, lână, tehnică clasică, 1500 × 800 mm.