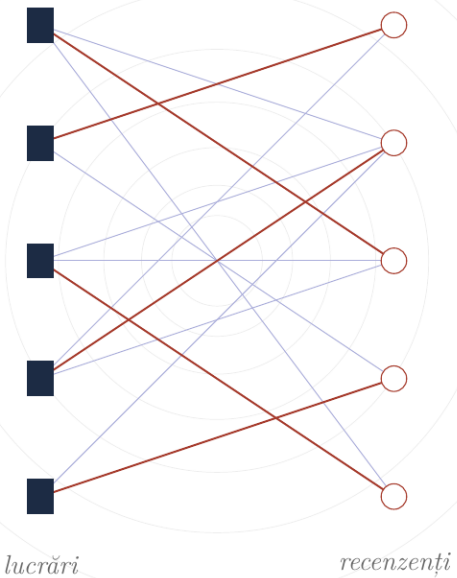
UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI · CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Proiect de cercetare în matematică

Cursul 7

Evaluarea lucrărilor științifice.
Aspecte etice și de integritate academică
în evaluarea publicațiilor



TITULAR
Prof. univ. dr. Adrian Petrușel

ANUL UNIVERSITAR
2026–2027 · Semestrul I

Cuprins

Despre acest curs 4
Ce veţi şti să faceţi la finalul cursului 4

1 Cum sunt evaluate lucrările științifice 5
1.1 De ce evaluăm 5
1.2 Cine evaluează ce 5
1.3 Recenzia colegială: actorii şi etapele 6
1.4 Tipuri de recenzie 7
1.5 Ce verifică un recenzent de matematică 7
1.6 Deciziile 8
1.7 Limitele recenziei 8
1.8 Evaluarea după publicare 9

2 Cum scriem o evaluare 10
2.1 Înainte de a accepta 10
2.2 Cum citim ca recenzent 10
2.3 Structura unui raport de recenzie 10
2.4 Comentarii utile şi comentarii inutile 12
2.5 Tonul 12
2.6 Un raport de recenzie model 13
2.7 Cum răspundem unei recenzii 13
2.8 Evaluarea unei lucrări de licenţă 14
2.9 Evaluarea colegială la seminar 15
2.10 Evaluarea unui preprint, ca cititor 15

3 Evaluarea prin indicatori 16
3.1 De ce există indicatorii 16
3.2 Principalii indicatori 16
3.3 Indicele h, pe un exemplu 17
3.4 Particularităţile matematicii 18
3.5 Cum pot fi manipulaţi indicatorii 18
3.6 Evaluarea responsabilă 19

4 Etică și integritate în evaluarea publicațiilor 20
4.1 Responsabilităţile recenzentului 20
4.2 Conflictele de interese 20
4.3 Confidenţialitatea şi instrumentele AI 21
4.4 Abuzurile recenzenţilor 22
4.5 Abuzurile autorilor şi ale editorilor 22
4.6 Evaluarea colegilor şi a studenţilor 22
4.7 Când primiţi o recenzie nedreaptă 23
4.8 Studii de caz 23

5 Proiectul vostru 25
5.1 Sarcini pentru Cursul 8 25
5.2 Lista de verificare pentru o recenzie 25

6 Exerciții și probleme 26
Indicaţii 26

Bibliografie 28

Cursul 7 pe scurt

Cursul are trei părţi mari. **Prima** explică **cum sunt evaluate lucrările ştiinţifice**: cine evaluează ce, cum funcţionează recenzia colegială la o revistă de matematică, ce verifică un recenzent, ce decizii pot rezulta şi unde sunt limitele procesului. **A doua** este practică: **cum scriem o evaluare**, de la decizia de a accepta o recenzie până la structura raportului, tonul comentariilor şi un raport model, apoi cum răspundem, ca autori, unei recenzii şi cum se evaluează o lucrare de licență. **A treia** tratează **evaluarea prin indicatori și aspectele etice și de integritate în evaluarea publicațiilor**: citările, indicele h, factorul de impact, limitele lor în matematică, felul în care pot fi manipulaţi, principiile evaluării responsabile, apoi responsabilităţile recenzentului, conflictele de interese, confidenţialitatea şi abuzurile din procesul de evaluare. Sarcinile de la final vă pun în rolul de recenzent pentru proiectul unui coleg.

INTRODUCERE

Despre acest curs

Până acum aţi fost, în acest curs, în poziţia autorului: aţi căutat literatura, aţi scris, aţi citat, aţi prezentat. Fiecare dintre aceste etape s-a încheiat cu o evaluare: a coordonatorului, a comisiei, a colegilor de la seminar. În cercetare, evaluarea este omniprezentă. Articolele sunt evaluate înainte de publicare, proiectele înainte de finanţare, cercetătorii înainte de angajare sau promovare.

Acest curs schimbă perspectiva şi vă pune în rolul **evaluatorului**. Este un rol pe care îl veţi avea mai devreme decât credeţi: la seminar, când comentaţi raportul unui coleg; la master, când recenzaţi o lucrare pentru un seminar de cercetare; mai târziu, ca recenzent pentru o revistă. A înţelege cum funcţionează evaluarea vă face, în acelaşi timp, autori mai buni: ştiţi ce caută cititorul care vă judecă lucrarea.

Evaluarea este şi un loc în care integritatea contează în mod special. Recenzentul are acces la idei nepublicate, are putere asupra carierei altora şi lucrează, de obicei, anonim. Fără reguli etice clare, sistemul nu ar putea funcţiona.

Ce veți ști să faceți la finalul cursului

S1 să descrieţi etapele recenziei colegiale şi rolul fiecărui participant;

S2 să citiţi o lucrare ca recenzent şi să identificaţi problemele ei importante;

S3 să scrieţi un raport de recenzie structurat, util şi politicos;

S4 să răspundeţi, ca autori, unei recenzii, punct cu punct;

S5 să calculaţi şi să interpretaţi critic indicatorii bibliometrici uzuali, cu limitele lor în matematică;

S6 să recunoaşteţi un conflict de interese şi să ştiţi ce faceţi în acest caz;

S7 să identificaţi abuzurile din procesul de evaluare şi să aplicaţi regulile de confidenţialitate şi de folosire a instrumentelor AI.

PARTEA I · RECENZIA

1 Cum sunt evaluate lucrările științifice

1.1 De ce evaluăm

Știința funcționează pe baza încrederii: un matematician citează o teoremă fără să-i refacă demonstrația, pentru că a fost publicată într-o revistă cu recenzie. Evaluarea înainte de publicare are trei roluri:

- **Controlul calității.** Rezultatele sunt verificate de cineva competent, care nu este autorul.
- **Îmbunătățirea lucrării.** Un recenzent bun semnalează greșeli, lacune și formulări neclare. Majoritatea articolelor ies din recenzie mai bune decât au intrat.
- **Selecția.** Revistele, programele și finanțatorii au resurse limitate; evaluarea decide ce se publică sau ce se finanțează.

Recenzia nu garantează că un rezultat este corect. Ea reduce însă mult probabilitatea erorilor și, mai ales, oferă un filtru minim necesar de seriozitate.

1.2 Cine evaluează ce

Tabela 1.1. Tipuri de evaluare în cercetare.

Ce se evaluează	Cine evaluează	Criterii principale	Cum se încheie
articol trimis la o revistă	editorul și unul-trei recenzenți	corectitudine, noutate, importanță, claritate	acceptare, revizie, respingere
lucrare de licență, disertație	coordonatorul și comisia	stăpânirea temei, contribuție, corectitudine, prezentare	o notă
teză de doctorat	referenți oficiali, comisie	contribuție originală la cunoaștere	susținere publică, decizie
propunere de proiect	panel de evaluatori	calitatea ideii, fezabilitate, impact, echipă	punctaj, finanțare sau nu
rezumat pentru o conferință	comitetul de program	relevanță, interes	acceptare ca prezentare sau poster
preprint	cititorii	judecata fiecăruia	nicio decizie formală

Ce se evaluează	Cine evaluează	Criterii principale	Cum se încheie
un cercetător (angajare, promovare)	comisii	publicaţii, citări, predare, proiecte	decizie de angajare sau promovare

În acest curs ne ocupăm mai ales de evaluarea **articolelor**, care este modelul pentru celelalte, şi de evaluarea **lucrărilor de licenţă şi de disertaţie**, care vă priveşte direct.

1.3 Recenzia colegială: actorii și etapele

Figura 1.1 arată drumul unui manuscris la o revistă de matematică.

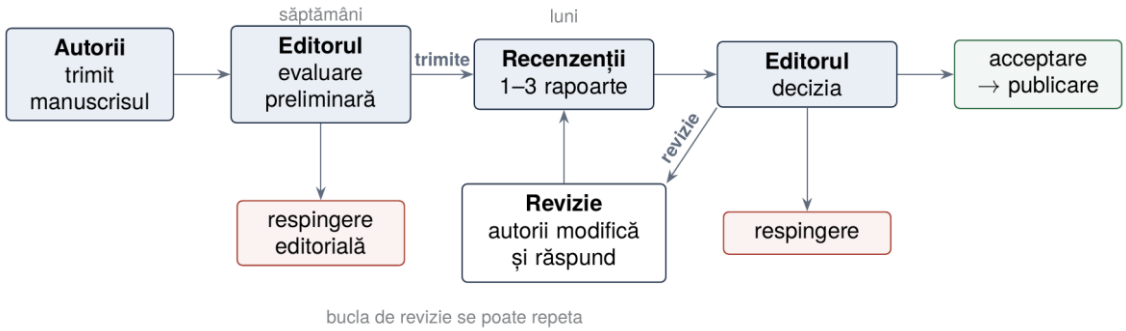


Figura 1.1. Drumul unui manuscris la o revistă. Bucla de revizie se poate repeta de mai multe ori înainte de decizia finală.

Actorii sunt:

- **autorii**, care trimit manuscrisul şi răspund observaţiilor;
- **editorul** (editorul-şef sau un editor asociat specializat pe domeniu), care decide dacă manuscrisul merge la recenzie, alege recenzenţii şi ia decizia finală;
- **recenzenţii** (*referees*), specialişti care citesc manuscrisul şi scriu un raport cu o recomandare.

Etapele sunt:

1. **Trimiterea.** Manuscrisul se trimite prin platforma revistei, de obicei cu o scrisoare de însoţire.
2. **Evaluarea preliminară.** Editorul decide dacă manuscrisul se potriveşte revistei şi are un nivel minim. Dacă nu, îl respinge direct (*desk rejection*), de obicei în câteva săptămâni.
3. **Alegerea recenzenţilor.** Editorul invită unul-trei specialişti. Uneori, mai mulţi refuză înainte ca unul să accepte.
4. **Recenzia.** Recenzentul citeşte lucrarea şi scrie raportul. În matematică, această etapă durează adesea câteva luni.

5. **Decizia.** Editorul citeşte rapoartele şi decide (§1.6).
6. **Revizia.** Autorii modifică lucrarea şi răspund observaţiilor. Lucrarea revizuită se poate întoarce la aceiaşi recenzenţi.
7. **Publicarea.** După acceptare, lucrarea trece prin corectura editorială şi apare, de obicei mai întâi online.

1.4 Tipuri de recenzie

Tabela 1.2. Tipuri de recenzie colegială.

Tipul	Cine ştie ce	Avantaje	Dezavantaje
anonimă simplă (*single-anonymous*)	recenzentul ştie cine sunt autorii; autorii nu ştiu cine este recenzentul	recenzentul poate scrie liber; modelul obişnuit în matematică	recenzentul poate fi influenţat de numele autorilor
dublu anonimă (*double-anonymous*)	niciuna dintre părţi nu ştie cine este cealaltă	reduce influenţa reputaţiei	greu de realizat în domenii mici, unde lucrarea se recunoaşte; preprintul este adesea public
deschisă (*open review*)	identităţile, uneori şi rapoartele, sunt publice	transparenţă; recenzentul îşi asumă public opinia	unii recenzenţi evită criticile directe

În matematică predomină recenzia **anonimă simplă**. Motivul este practic: domeniile sunt mici, iar majoritatea lucrărilor apar oricum ca preprint înainte de recenzie.

1.5 Ce verifică un recenzent de matematică

Un raport de recenzie răspunde, explicit sau implicit, la câteva întrebări.

Tabela 1.3. Criteriile evaluării unui articol de matematică.

Criteriul	Întrebarea	Cum se verifică
Corectitudinea	Sunt rezultatele adevărate şi demonstraţiile complete?	verificarea demonstraţiilor principale; exemple; contraexemple
Noutatea	Este rezultatul nou sau era deja cunoscut, eventual sub altă formă?	cunoaşterea literaturii; căutare în zbMATH Open, MathSciNet

Criteriul	Întrebarea	Cum se verifică
Importanţa	Contează rezultatul? Rezolvă o problemă cunoscută, deschide o direcţie, simplifică ceva?	judecata specialistului
Claritatea	Se poate citi şi verifica? Sunt definiţiile şi notaţiile clare?	lectura atentă
Bibliografia	Sunt citate sursele relevante şi sunt citate corect?	cunoaşterea literaturii
Potrivirea	Se potriveşte lucrarea profilului şi nivelului revistei?	cunoaşterea revistei

Două observaţii specifice matematicii. 1) **corectitudinea** are aici o greutate mai mare decât în alte domenii: o demonstraţie greşită face rezultatul inutilizabil. 2) verificarea completă a unui articol lung poate cere săptămâni; în practică, recenzentul verifică în detaliu demonstraţiile esenţiale şi pe cele care i se par suspecte, iar pe restul le parcurge la nivelul ideilor. Este important ca raportul să spună onest ce a fost verificat şi ce nu.

1.6 Deciziile

Tabela 1.4. Decizii editoriale și ce înseamnă ele pentru autori.

Decizia	Ce înseamnă	Ce urmează
acceptare	lucrarea se publică aşa cum este (rar la prima rundă)	corectura editorială
revizie minoră	lucrarea este bună; sunt necesare corecturi mici	autorii revizuiesc; editorul verifică, de obicei fără o nouă recenzie
revizie majoră	lucrarea poate fi publicată, dar are probleme serioase	autorii revizuiesc substanţial; nouă rundă de recenzie
respingere cu posibilitate de retrimitere	ideea are potenţial, dar lucrarea are nevoie de o reconstrucţie	o lucrare nouă, trimisă ca manuscris nou
respingere	lucrarea nu va fi publicată în această revistă	autorii pot trimite la altă revistă, după ce ţin cont de observaţii

Recenzentul face o **recomandare**; decizia aparţine **editorului**, care poate cântări rapoarte diferite sau poate cere încă o opinie.

1.7 Limitele recenziei

Recenzia colegială este cel mai bun sistem de care dispune știința, dar nu este perfectă. Este bine să-i cunoașteți limitele, ca autori și ca cititori.

- **Erorile pot trece.** Recenzenții nu verifică fiecare rând. Există articole publicate în reviste foarte bune care conțin greșeli, corectate ulterior prin erate.
- **Durata.** În matematică, de la trimitere la publicare pot trece unul-doi ani.
- **Subiectivitatea.** Importanța unui rezultat este o judecată de specialist; doi recenzenți pot avea opinii diferite.
- **Influențele.** Reputația autorilor, școala din care provin sau limba în care scriu pot influența, conștient sau nu, evaluarea.
- **Abuzurile**, discutate în Capitolul 4.

De aceea, regula din Cursul 4 rămâne valabilă: chiar și pentru un articol publicat, trecerea a treia de lectură (reconstrucția demonstrației) rămâne responsabilitatea voastră când vă sprijiniți pe un rezultat.

1.8 Evaluarea după publicare

Evaluarea unei lucrări nu se încheie la publicare. În matematică, mai ales, există câteva forme de evaluare care continuă ani la rând.

- **Recenziile din zbMATH Open și MathSciNet.** Pentru multe lucrări indexate, un matematician scrie o recenzie scurtă care descrie rezultatele și, uneori, le comentează critic (Cursul 4). Aceste recenzii sunt o formă de evaluare publică, semnată, după publicare.
- **Citările și folosirea rezultatelor.** O lucrare este „evaluată” și de cei care îi folosesc rezultatele: o teoremă folosită în multe lucrări ulterioare a trecut, implicit, prin multe verificări.
- **Eratele și comentariile.** Greșelile descoperite după publicare se corectează prin erate (Cursul 5). Unele reviste publică și comentarii ale altor autori, cu răspunsul autorilor.
- **Discuțiile din comunitate**, la seminarii, la conferințe sau pe forumuri de specialitate. Ele nu sunt evaluări formale, dar semnalează adesea primele probleme ale unei lucrări.

Pentru voi, ca cititori, aceasta înseamnă că **o lucrare veche și mult folosită este, de regulă, mai sigură decât una foarte recentă, chiar dacă ambele au trecut prin recenzie.**

PARTEA A II-A · PRACTICA EVALUĂRII

2 Cum scriem o evaluare

2.1 Înainte de a accepta

Când un editor vă invită să recenzați o lucrare, primele întrebări nu sunt despre lucrare, ci despre voi.

- ***Sunt competent?*** Puteți evalua corect lucrarea sau măcar partea ei esențială? Dacă nu, refuzați și, eventual, sugerați pe altcineva. Dacă puteți evalua doar o parte, spuneți-o editorului.
- ***Am timp?*** Puteți trimite raportul în termenul cerut? Dacă nu, spuneți-o de la început; editorul poate aștepta sau poate alege pe altcineva.
- ***Am un conflict de interese?*** Sunteți coautor recent, coleg apropiat, competitor direct al autorilor?

Refuzul unei recenzii este legitim și firesc. Acceptarea, urmată de o întârziere de șase luni, nu este.

2.2 Cum citim ca recenzent

Lectura în trei treceri prezentată în cursurile anterioare se aplică și aici, cu alt scop la fiecare trecere.

Tabela 2.1. Lectura în trei treceri, adaptată pentru recenzie.

Trecerea	Ce faceți	Ce decideți
1 · Ansamblul	citiți rezumatul, introducerea, enunțurile principale, bibliografia	Care este contribuția pretinsă? Este plauzibilă? Mi se pare nouă?
2 · Argumentul	citiți toate enunțurile și ideile demonstrațiilor; verificați literatura	Ce probleme majore are lucrarea? Unde sunt punctele fragile?
3 · Verificarea	verificați în detaliu demonstrațiile esențiale și pe cele suspecte; notați problemele minore	Sunt rezultatele corecte? Ce trebuie corectat?

Notați observațiile **pe măsură ce citiți**, cu locul exact (pagina, rândul, numărul enunțului). Un raport cu observații precise este mult mai util decât unul cu impresii generale.

Verificarea noutății. Pentru a evalua noutatea, folosiți instrumentele din Cursul 4: căutări în zbMATH Open și MathSciNet, după codurile MSC și după cuvintele cheie, și verificarea lucrărilor care citează sursele principale. Dacă găsiți un rezultat anterior care conține rezultatul autorilor, dați referința exactă.

2.3 Structura unui raport de recenzie

Un raport bun are o structură previzibilă, pe care editorul și autorii o pot parcurge rapid (Figura 2.1; vezi și [10, 12]).

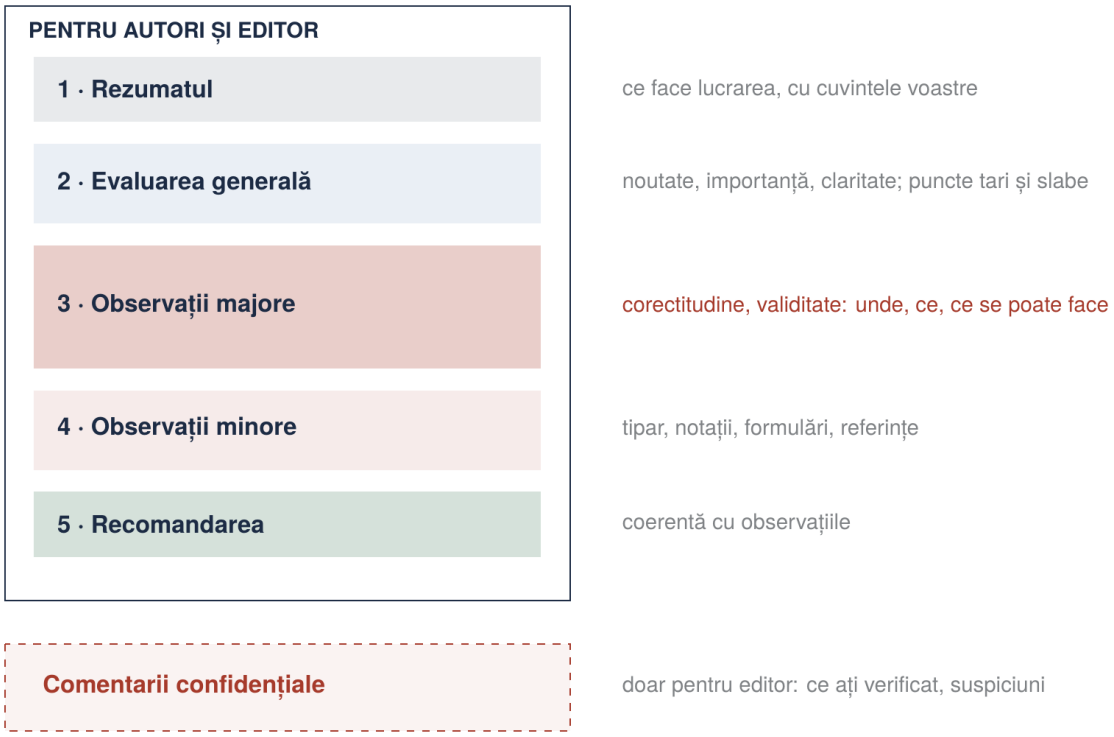


Figura 2.1. Structura unui raport de recenzie. Partea pentru autori se citește de editor și de autori; comentariile confidențiale, doar de editor.

Partea	Conținut	Lungime
1 · Rezumatul	ce face lucrarea, cu cuvintele voastre; arată autorilor şi editorului că aţi înţeles-o	un paragraf
2 · Evaluarea generală	contribuţia, noutatea, importanţa, claritatea; punctele tari şi slabe	unul-două paragrafe
3 · Observaţii majore	problemele care afectează corectitudinea sau validitatea rezultatelor; fiecare numerotată, cu locul exact	după nevoie
4 · Observaţii minore	greşeli de tipar, notaţii, formulări, referinţe lipsă	o listă
5 · Recomandarea	acceptare, revizie minoră, revizie majoră, respingere, cu motivul principal	o frază-două
Comentarii confidenţiale	doar pentru editor: o opinie francă despre nivelul lucrării, suspiciuni de abatere, limitele propriei verificări	scurte

O regulă practică: **ce spuneți autorilor trebuie să fie coerent cu recomandarea dată editorului**. Un raport cu ton entuziast pentru autori și cu recomandarea „respingere” în comentariile confidențiale îi pune pe editor într-o situație dificilă și pe autori într-una nedreaptă.

2.4 Comentarii utile și comentarii inutile

Un comentariu util este **precis**, **justificat** și, dacă se poate, **constructiv**: spune unde este problema, de ce este o problemă și ce s-ar putea face.

Tabela 2.3. Comentarii inutile și versiunile lor utile.

Inutil	Util
„Demonstrația Teoremei 3.1 este greșită.”	„În demonstrația Teoremei 3.1, trecerea de la (3.4) la (3.5) folosește continuitatea lui T, care nu este printre ipoteze. Fie adăugați ipoteza, fie justificați pasul altfel.”
„Rezultatul nu este nou.”	„Teorema 2.2 pare să fie un caz particular al [X, Teorema 4.1], luând $\varphi(t) = kt$. Vă rog să comentați legătura.”
„Lucrarea este greu de citit.”	„Notația d^* este folosită în Secțiunea 3 înainte de a fi definită (p. 7); definiția apare abia în Observația 4.2.”
„Autorii nu cunosc literatura.”	„Lipsesc din bibliografie lucrările [Y] și [Z], care tratează aceeași problemă în spații metrice complete; comparația cu ele ar clarifica contribuția.”
„Engleza este slabă.”	„Textul ar beneficia de o revizie lingvistică; de exemplu, propozițiile de la p. 3, r. 5–8, sunt greu de urmărit.”

2.5 Tonul

Raportul se adresează unor colegi, uneori unor studenți la primul articol. El critică lucrarea, nu oamenii.

- **Scrieți despre lucrare**, nu despre autori: „Demonstrația este incompletă”, nu „Autorii nu știu să demonstreze”.
- **Recunoașteți ce este bun.** Un raport care începe cu ce aduce lucrarea este primit mai bine și, de aceea, mai util.
- **Fiți ferm, nu agresiv.** O greșeală gravă se semnalează clar, fără ironie.
- **Nu cereți ce nu este necesar.** O lucrare nu trebuie să fie cea pe care ați fi scris-o voi.
- **Testul simplu:** ați semna raportul cu numele vostru? Dacă nu, rescrieți-l.

2.6 Un raport de recenzie model

Iată un raport scurt pentru un articol ipotetic, intitulat *Stabilitate Ulam–Hyers pentru operatori de tip Chatterjea în spaţii b-metrice*. Referinţele [X] şi [Y] sunt ipotetice.

Raport de recenzie (exemplu)

Rezumat. Lucrarea studiază ecuaţia de punct fix $x = Tx$ pentru operatori de tip Chatterjea definiţi pe un spaţiu b-metric complet. Rezultatul principal (Teorema 3.1) afirmă că ecuaţia este stabilă Ulam–Hyers, cu o constantă explicită, iar Secţiunea 4 conţine o aplicaţie la o ecuaţie integrală.

Evaluare generală. Tema este de interes, iar extinderea la spaţii b-metrice este naturală. Lucrarea este, în general, clar scrisă. Contribuţia mi se pare însă modestă în raport cu [X], unde un rezultat foarte apropiat este obţinut pentru operatori Reich, iar demonstraţia Teoremei 3.1 are o lacună care trebuie rezolvată.

Observaţii majore.

1. Demonstraţia Teoremei 3.1, p. 6, r. 12: inegalitatea (3.6) foloseşte inegalitatea triunghiului în forma obişnuită, deşi într-un spaţiu b-metric ea are o constantă $s \geq 1$. Cu constanta corectă, estimarea finală se schimbă, iar condiţia asupra constantei de contracţie pare să trebuiască întărită. Vă rog să refaceţi calculul.
2. Relaţia cu [X, Teorema 2.3] trebuie discutată explicit. Dacă operatorii Chatterjea consideraţi sunt cazuri particulare ale celor din [X], contribuţia trebuie reformulată.
3. Afirmaţia din introducere că constanta din Teorema 3.1 este optimă nu este justificată. Fie daţi un exemplu care o atinge, fie eliminaţi afirmaţia.

Observaţii minore. (a) p. 2: definiţia spaţiului b-metric ar trebui să citeze sursa originală; (b) p. 4, Exemplul 2.5: verificaţi calculul pentru $x = 1$; (c) notaţia ρ şi d este folosită pentru aceeaşi funcţie în Secţiunile 2 şi 3; (d) referinţa [Y] este incompletă (lipsesc volumul şi paginile).

Recomandare. Revizie majoră. Lucrarea poate deveni publicabilă dacă lacuna din demonstraţia Teoremei 3.1 este rezolvată şi contribuţia este clar delimitată faţă de [X].

Comentarii confidenţiale pentru editor. Am verificat în detaliu Secţiunile 2 şi 3; Secţiunea 4 am parcurs-o doar la nivelul ideilor. Dacă după revizie rezultatul principal se dovedeşte a fi un corolar al [X], aş recomanda respingerea.

Observaţi că fiecare observaţie majoră spune **unde**, **ce** şi **ce se poate face**, că raportul recunoaşte ce este bun şi că recenzentul spune editorului, onest, ce a verificat.

2.7 Cum răspundem unei recenzii

Vă veți afla mult mai des în poziția autorului care primește o recenzie decât în cea a recenzentului. Câteva reguli:

- **Așteptați o zi** înainte de a răspunde unui raport critic. Prima reacție este rareori cea mai bună.
- **Răspundeți la fiecare observație**, într-o scrisoare separată (*response letter*), punct cu punct.
- **Spuneți ce ați schimbat și unde** („Am adăugat ipoteza de continuitate în Teorema 3.1; vezi p. 6, r. 4.”).
- **Dacă nu sunteți de acord**, spuneți-o politicos și argumentat. Recenzentul se poate înșela; editorul decide.
- **Mulțumiți recenzentului**, inclusiv pentru observațiile critice; ele v-au îmbunătățit lucrarea.

Tabela 2.4. Fragment dintr-o scrisoare de răspuns.

Observația recenzentului	Răspunsul autorilor
1. Inegalitatea (3.6) nu ține cont de constanta s.	Mulțumim pentru observație. Recenzentul are dreptate. Am refăcut calculul cu constanta s; condiția din Teorema 3.1 devine $sa < 1/2$ (p. 6, r. 4–15).
2. Relația cu [X] trebuie discutată.	Am adăugat Observația 3.4 (p. 8), care arată că operatorii considerați nu sunt, în general, de tipul celor din [X], printr-un exemplu explicit.
3. Optimalitatea constantei nu este justificată.	Am eliminat afirmația din introducere; problema optimalității apare acum în concluzii, ca întrebare deschisă.

2.8 Evaluarea unei lucrări de licență

Evaluarea unei lucrări de licență sau de disertație urmează aceleași criterii ca a unui articol, adaptate nivelului. Criteriile concrete și ponderile lor sunt stabilite de regulamentul facultății; Tabela 2.5 dă o imagine orientativă a ce urmăresc, de obicei, coordonatorul și comisia.

Tabela 2.5. Criterii orientative de evaluare a unei lucrări de licență.

Criteriul	Ce înseamnă la licenţă	Întrebări tipice ale evaluatorului
Stăpânirea temei	definiţiile, rezultatele şi ideile demonstraţiilor sunt înţelese	Poate candidatul explica de ce este nevoie de fiecare ipoteză?
Corectitudinea	enunţurile şi demonstraţiile sunt corecte şi complete	Sunt lacune, afirmaţii neverificate, greşeli de calcul?
Contribuţia proprie	există şi este delimitată clar (Cursul 3)	Ce aduce lucrarea faţă de surse?
Documentarea	sursele sunt relevante, actuale şi citate corect (Cursurile 4 şi 5)	Lipseşte o lucrare importantă?
Structura şi redactarea	argumentul curge; limba şi forma sunt îngrijite	Se poate citi fără efort inutil?
Susţinerea	prezentarea clară şi răspunsurile la întrebări (Cursul 5)	Ştie candidatul ce a făcut şi ce este al lui?

2.9 Evaluarea colegială la seminar

In diverse contexe, va trebui să evaluaţi rapoartele colegilor. Regulile sunt aceleaşi ca pentru o recenzie reală, la scară mică: citiţi atent, notaţi precis, scrieţi despre lucrare, recunoaşteţi ce este bun şi păstraţi confidenţialitatea raportului primit. O evaluare colegială bună este cel mai bun exerciţiu pentru propria lucrare: veţi vedea în raportul altuia greşelile pe care nu le vedeţi în al vostru.

2.10 Evaluarea unui preprint, ca cititor

Cele mai multe lucrări noi le veţi citi întâi ca preprinturi, înainte de orice recenzie. Fără un recenzent care să fi verificat lucrarea, evaluarea vă revine. Câteva semnale vă ajută să decideţi cât de multă încredere să acordaţi unui preprint:

Tabela 2.6. Semnale utile la evaluarea unui preprint.

Semnalul	Ce vă spune	Cum îl folosiţi
versiunile (v1, v2, …)	autorii au corectat lucrarea; nota versiunii spune uneori ce	citiţi ultima versiune şi nota ei
publicarea ulterioară	lucrarea a trecut printr-o recenzie	căutaţi versiunea publicată (Cursul 4)
autorii	experienţa lor în domeniu	profilurile din zbMATH Open
citările şi folosirea	alţii au lucrat cu rezultatele	căutarea „înainte”
claritatea demonstraţiilor	cât de uşor se poate verifica lucrarea	trecerea a treia, pentru rezultatele pe care le folosiţi
afirmaţiile foarte mari	rezolvarea unei probleme celebre, cu mijloace simple	prudenţă maximă; aşteptaţi reacţia specialiştilor

Regula de bază rămâne aceeaşi ca pentru orice sursă: **un rezultat pe care vă sprijiniţi trebuie verificat de voi**, iar statutul de preprint se menţionează la citare.

PARTEA A III-A · INDICATORII

3 Evaluarea prin indicatori

„Când o măsură devine o țintă, încetează să mai fie o măsură bună.”legea lui Goodhart, în formularea lui M. Strathern (1997)

3.1 De ce există indicatorii

Recenzia colegială evaluează o lucrare. Dar cum se compară sute de candidaţi la un post, mii de reviste sau zeci de universităţi? Nimeni nu poate citi totul. De aici a apărut tentaţia de a înlocui, total sau parţial, judecata specialiştilor cu **numere**: numărul de publicaţii, numărul de citări, indici calculaţi din ele. Aceşti **indicatori bibliometrici** sunt folosiţi în clasamente, în evaluarea instituţiilor, în concursurile pentru posturi şi în standardele pentru promovare. Indicatorii au o utilitate reală: sunt uşor de calculat, comparabili şi greu de contestat. Au însă şi limite serioase, mai ales în matematică. Un cercetător trebuie să-i cunoască pe amândouă.

3.2 Principalii indicatori

Tabela 3.1. Indicatori bibliometrici uzuali.

Indicatorul	Ce măsoară	Cum se calculează (pe scurt)	Unde îl găsiți
numărul de citări	cât de des este citată o lucrare sau un autor	numărul lucrărilor care o citează, într-o bază de date	Google Scholar, Scopus, Web of Science, MathSciNet
indicele h [11]	combinaţia dintre numărul de lucrări şi citările lor	cel mai mare h astfel încât autorul are h lucrări cu cel puţin h citări fiecare	Google Scholar, Scopus, Web of Science
factorul de impact (IF) [8]	citările medii ale unei reviste	citările primite în anul Y de articolele publicate în anii $Y-1$ şi $Y-2$, împărţite la numărul acestor articole	Journal Citation Reports (Clarivate)
CiteScore	idem, pe o fereastră mai lungă	citările din anii $Y-3, \dots, Y$ ale documentelor publicate în aceeaşi perioadă, împărţite la numărul lor	Scopus
SJR	prestigiul unei reviste	citările ponderate după prestigiul revistelor care citează	SCImago (pe baza Scopus)

Indicatorul	Ce măsoară	Cum se calculează (pe scurt)	Unde îl găsiți
MCQ	citările medii ale unei reviste de matematică	citările primite în anul Y de articolele din ultimii cinci ani, împărțite la numărul lor, numărate doar în literatura matematică	MathSciNet

Observați că **același indicator dă valori diferite în baze de date diferite**: Google Scholar indexează mai multe surse decât Scopus sau Web of Science, deci numără mai multe citări. Un indicator fără sursă și fără dată nu înseamnă nimic.

3.3 Indicele h, pe un exemplu

Indicele h a fost propus de fizicianul J. E. Hirsch în 2005 [11]. Să-l calculăm pentru un autor imaginar cu zece lucrări, ale căror citări, ordonate descrescător, sunt

$$25,\ 18,\ 12,\ 9,\ 7,\ 5,\ 4,\ 2,\ 1,\ 0.$$

Căutăm cel mai mare h pentru care primele h lucrări au fiecare cel puțin h citări. A cincea lucrare are 7 citări, deci $7 \geq 5$; a șasea are 5 citări, deci $5 < 6$. Rezultă $h = 5$, vezi și figura următoare.

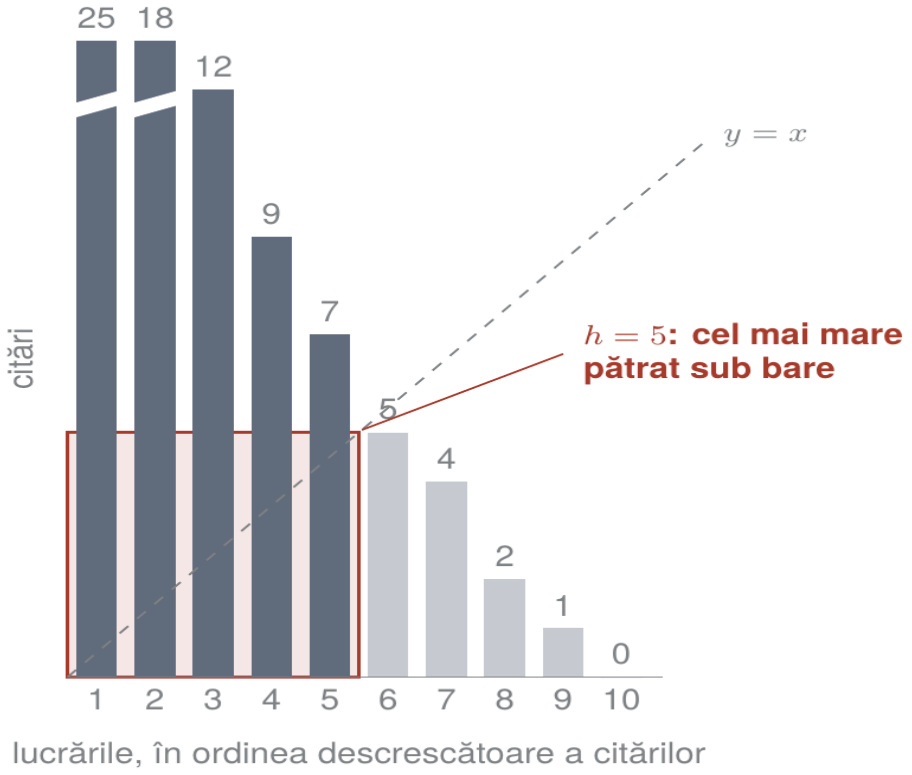


Figura 3.1. Indicele h pentru un autor cu zece lucrări. Lucrările sunt ordonate descrescător după citări; h este latura celui mai mare pătrat care încape sub bare.

Exemplul arată și limitele indicelui: lucrarea cu 25 de citări contează la fel ca cea cu 7. Indicele h nu poate scădea în timp, favorizează carierele lungi și nu spune nimic despre contribuția fiecărui autor într-o lucrare colectivă.

3.4 Particularitățile matematicii

Indicatorii bibliometrici au fost gândiți pentru domenii cu multe publicații și multe citări rapide. În matematică, ei funcționează prost din mai multe motive, documentate într-un raport comun al uniunilor internaționale de matematică și statistică, vezi [1].

Tabela 3.2. De ce indicatorii se aplică greu în matematică.

Particularitatea	Consecința
puține citări pe lucrare	numerele mici fluctuează mult; diferențele mici nu înseamnă nimic
citări care vin târziu	o fereastră de doi ani (factorul de impact) prinde doar o mică parte din citările unei lucrări de matematică
comunități de mărimi diferite	un domeniu mare produce mai multe citări decât unul mic, indiferent de calitate
rezultate care nu expiră (Cursul 4)	lucrările vechi se citesc și se citează decenii la rând; indicatorii pe termen scurt nu le văd
cărți și monografii	sunt slab acoperite de unele baze de date
ordinea alfabetică a autorilor	indicatorii care țin cont de poziția autorului sunt fără sens

Consecința practică: **nu comparați indicatori între domenii**. Factorul de impact al unei reviste foarte bune de matematică poate fi mai mic decât al unei reviste obișnuite din biologie. Comparați doar în interiorul aceluiași domeniu și doar ca o informație suplimentară.

3.5 Cum pot fi manipulați indicatorii

Legea lui Goodhart din epigraf descrie exact ce se întâmplă când indicatorii devin ținte: oamenii și instituțiile încep să optimizeze indicatorul în locul calității pe care trebuia să o măsoare.

- **Autocitarea excesivă**, a autorilor sau a revistei.
- **Cercurile de citare** (*citation cartels*): grupuri de autori sau de reviste care se citează reciproc sistematic. Bazele de date care calculează factorul de impact exclud uneori din clasament revistele implicate.
- **Citarea impusă**: un editor sau un recenzent cere autorilor să citeze lucrări ale revistei sau ale lui, fără legătură reală cu lucrarea.

- **Felierea** rezultatelor, pentru a avea mai multe publicaţii (Cursul 3).
- **Autoratul onorific**, pentru a mări numărul de lucrări ale cuiva.

Un caz bine documentat chiar în matematica aplicată este descris de Arnold şi Fowler [4]: o revistă şi-a urcat factorul de impact până în vârful categoriei sale în principal prin citări din propriile pagini, multe venind de la membri ai comitetului editorial.

3.6 Evaluarea responsabilă

Ca reacție la aceste probleme, comunitatea ştiinţifică a formulat principii pentru o folosire responsabilă a indicatorilor.

Tabela 3.3. Trei documente de referință pentru evaluarea responsabilă a cercetării.

Documentul	Anul	Ideea principală
Declarația de la San Francisco (DORA) [14]	2012	indicatorii revistei (de exemplu factorul de impact) nu trebuie folosiţi pentru a evalua calitatea unui articol sau a unui cercetător
Manifestul de la Leiden [9]	2015	zece principii; între ele: evaluarea cantitativă sprijină, nu înlocuieşte, judecata experţilor; se ține cont de diferențele dintre domenii; se evită precizia falsă
Acordul CoARA [5]	2022	o coaliţie europeană de instituţii care se angajează să evalueze cercetarea în primul rând calitativ, prin recenzie, cu indicatori folosiţi responsabil

Pentru voi, ca viitori cercetători sau evaluatori, regula practică este: **un indicator este un punct de plecare pentru o întrebare, nu un răspuns**. Un număr mare de citări merită citit: de ce este citată lucrarea? Un număr mic poate însemna o lucrare excelentă într-un domeniu mic.

PARTEA A IV-A · INTEGRITATE

4 Etică și integritate în evaluarea publicațiilor

> *„Cercetătorii evaluează lucrările trimise spre publicare, finanțare sau promovare într-un mod transparent și justificabil.” parafrază după* Codul european de conduită pentru integritatea cercetării *[2]*

4.1 Responsabilitățile recenzentului

Recenzentul are o poziție privilegiată: citește idei nepublicate, lucrează anonim și influențează cariera altora. Ghidurile pentru recenzenți ale COPE [6], ghidurile societăților de matematică [3, 7] și codul ALLEA [2] converg spre aceleași responsabilități.

Tabela 4.1. Responsabilitățile recenzentului.

Responsabilitatea	Ce înseamnă concret
Competența	acceptați doar lucrări pe care le puteți evalua; spuneți ce nu ați putut verifica
Confidențialitatea	manuscrisul și raportul nu se discută, nu se distribuie, nu se încarcă în instrumente externe
Declararea conflictelor de interese	spuneți editorului orice relație care v-ar putea influența (§4.2)
Punctualitatea	trimiteți raportul în termen sau anunțați din timp întârzierea
Obiectivitatea	evaluați lucrarea, nu autorii; argumentați fiecare critică
Nefolosirea ideilor	nu folosiți rezultatele și ideile din manuscris înainte de publicarea lui
Semnalarea problemelor	spuneți editorului, confidențial, dacă bănuiți plagiat, duplicare sau date falsificate

4.2 Conflictele de interese

Un conflict de interese există atunci când o relație sau un interes al vostru **ar putea influența** evaluarea, sau ar putea părea că o influențează. Nu este nevoie ca influența să se producă efectiv: aparența contează la fel de mult.

Tabela 4.2. Tipuri de conflicte de interese în evaluare.

Tipul	Exemple	Ce faceţi
colaborare	coautor în ultimii ani; proiect comun în desfăşurare	declaraţi; de obicei refuzaţi
relaţie academică directă	coordonatorul sau fostul coordonator de doctorat al autorului; coleg din acelaşi departament	declaraţi; de obicei refuzaţi
relaţie personală	rudă, prieten apropiat, conflict personal cunoscut	refuzaţi
competiţie	lucraţi chiar acum la aceeaşi problemă	declaraţi; editorul decide; în caz de dubiu, refuzaţi
financiar	un interes economic legat de rezultatele lucrării	declaraţi; de obicei refuzaţi

Figura 4.1 rezumă decizia.

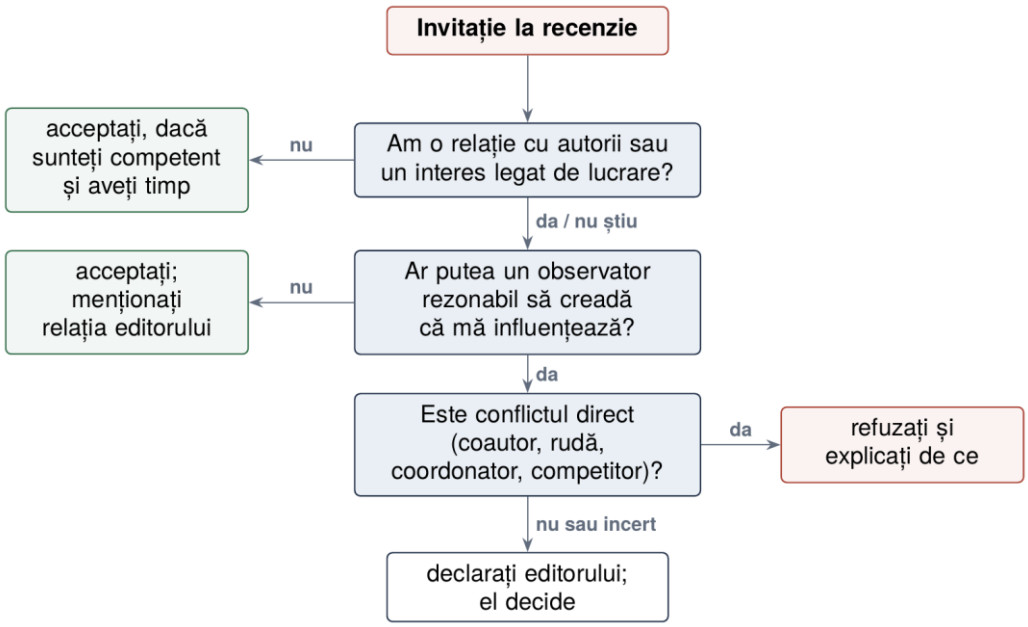


Figura 4.1. Ce faceți când ați putea avea un conflict de interese. În caz de dubiu, declarați: editorul poate decide doar cu informația pe care o are.

Aceleaşi reguli se aplică în comisiile de examen, de concurs sau de evaluare a proiectelor: membrul aflat în conflict de interese o declară şi, după regulament, se abţine sau se retrage.

4.3 Confidențialitatea și instrumentele AI

Un manuscris primit pentru recenzie este un document confidenţial. El nu vă aparţine, nici vouă, nici revistei, ci autorilor, până la publicare.

- **Nu-l arătaţi altora.** Dacă vreţi să implicaţi un doctorand sau un coleg în recenzie (o practică formativă utilă), cereţi întâi acordul editorului şi menţionaţi contribuţia lor.
- **Nu-l încărcaţi în instrumente AI externe.** Un manuscris încărcat într-un serviciu extern iese din controlul autorilor şi al revistei. Multe edituri interzic explicit această practică recenzenţilor. Raportul de recenzie trebuie să fie judecata voastră.
- **Nu-l folosiţi.** Nu vă inspiraţi din ideile lui pentru propria cercetare înainte ca lucrarea să fie publicată, şi nu întârziaţi recenzia ca să vă publicaţi primul un rezultat apropiat.
- **După recenzie**, ştergeţi sau distrugeţi copiile, dacă revista o cere.

4.4 Abuzurile recenzenților

Puterea recenzentului poate fi folosită abuziv. Câteva forme cunoscute:

- **Citarea impusă:** recenzentul cere citarea propriilor lucrări, fără legătură reală cu manuscrisul. O sugestie justificată de referinţă este în regulă; o listă de lucrări proprii, fără argumente, nu.
- **Întârzierea intenţionată** a recenziei unui competitor.
- **Însuşirea ideilor** din manuscris.
- **Respingerea nejustificată**, din motive personale sau de competiţie.
- **Atacurile la persoană** şi tonul dispreţuitor, care rănesc fără să ajute.

Editorii buni detectează multe dintre aceste abuzuri. Ca autori, dacă bănuiţi un astfel de abuz, îl puteţi semnala editorului, calm şi argumentat.

4.5 Abuzurile autorilor și ale editorilor

Integritatea evaluării poate fi compromisă şi de cealaltă parte.

- **Recenzenţii falşi.** Unele reviste le permit autorilor să sugereze recenzenţi. Au existat cazuri în care autorii au sugerat nume reale cu adrese de e-mail false, controlate chiar de ei, şi şi-au recenzat singuri lucrările. Într-un caz cunoscut, o revistă a retras în 2014 aproximativ 60 de articole după descoperirea unui astfel de „cerc” de recenzii.
- **Fabricile de articole** (*paper mills*): organizaţii care produc şi vând articole, uneori cu date sau texte fabricate, şi locuri de autor în ele.
- **Cercurile de citare şi citarea impusă de editori**.
- **Favorizarea**: editori care publică rapid lucrările colegilor apropiaţi, cu recenzie superficială.

- **Recenzia simulată** a revistelor prădătoare (Cursul 4): acceptare în câteva zile, fără nicio observație.

Consecința pentru voi, ca autori: **sugerați recenzenți reali, competenți și fără conflict de interese**, cu adresele lor instituționale, și nu acceptați să cumpărați sau să vindeți locuri de autor.

4.6 Evaluarea colegilor și a studenților

Regulile de mai sus se aplică, la scară mai mică, oricărei evaluări în care veți fi implicați: comentarea raportului unui coleg, corectarea lucrărilor ca tutore, participarea într-o comisie.

- **Aceleași criterii pentru toți**, anunțate dinainte.
- **Fără favorizare** și fără penalizarea celor cu care sunteți în dezacord.
- **Confidențialitatea** lucrărilor și a notelor.
- **Declararea relațiilor** care v-ar putea influența (prieteni, colegi de cameră, rude).
- **Explicarea evaluării**: o notă sau o observație fără justificare nu ajută pe nimeni să se îmbunătățească.

4.7 Când primiți o recenzie nedreaptă

Orice cercetător primește, mai devreme sau mai târziu, o recenzie care i se pare nedreaptă. Uneori chiar este.

1. **Recitiți recenzia peste câteva zile.** O parte din ce părea nedrept se dovedește, la a doua lectură, o observație legitimă formulată dur.
2. **Separați fondul de formă.** Observațiile corecte se iau în considerare, chiar dacă tonul a fost nepotrivit.
3. **Răspundeți argumentat**, în scrisoarea de răspuns, la observațiile cu care nu sunteți de acord.
4. **Contactați editorul** dacă recenzia conține erori de fond evidente, atacuri la persoană sau semne de abuz (de exemplu, o listă de autocitări impuse). Majoritatea revistelor au o procedură de contestație (*appeal*).
5. **Treceți mai departe.** Dacă lucrarea este respinsă, îmbunătățiți-o ținând cont de ce era util în recenzie și trimiteți-o la altă revistă.

4.8 Studii de caz

Pentru fiecare situație, gândiți-vă întâi ce ați face, apoi citiți comentariul.

Cazul 1 · Manuscrisul colegului de birou. *Ioana, doctorandă, este invitată să recenzeze un articol. Citind rezumatul, își dă seama că unul dintre autori este colegul ei de birou, cu care discută zilnic despre matematică.*

Ioana îi scrie editorului că are un conflict de interese (relație academică directă, apropiată) și refuză recenzia, eventual sugerând alți specialiști. Chiar dacă ar putea fi obiectivă, aparența de conflict este suficientă.

Cazul 2 · Rezultatul pe care îl căutai. *Mihai recenzează un manuscris care conține o lemă de care avea nevoie, de luni de zile, în propria cercetare.*

Mihai nu poate folosi lema până la publicarea lucrării (sau a preprintului, dacă autorii îl fac public). După apariție, o poate folosi cu citare. Dacă manuscrisul este foarte apropiat de cercetarea lui, Mihai ar trebui să declare editorului situația de competiție.

Cazul 3 · Recenzia „ajutată”. *Ana are de scris o recenzie și puțin timp. Se gândește să încarce manuscrisul într-un instrument AI și să-i ceară un raport.*

Ana nu face acest lucru: manuscrisul este confidențial, iar multe edituri interzic explicit încărcarea lui în instrumente externe. Raportul trebuie să fie judecata ei. Dacă nu are timp, cere editorului o amânare sau refuză recenzia.

Cazul 4 · Lista de referințe a recenzentului. *Radu primește o recenzie favorabilă, cu o singură cerere majoră: să citeze opt lucrări, toate ale aceluiași autor, dintre care cele mai multe nu au legătură cu tema.*

Radu citează lucrările care sunt efectiv relevante, explică în scrisoarea de răspuns de ce celelalte nu au legătură cu articolul și, dacă situația pare un abuz, o semnalează editorului, politicos. Citarea fără legătură reală ar deforma bibliografia.

Cazul 5 · Indicatorii la concurs. *Într-o comisie de concurs, un membru propune ca dintre doi candidați să fie ales cel cu indicele h mai mare, fără citirea lucrărilor. Unul lucrează în matematică aplicată, celălalt în topologie.*

Comparația nu este corectă: domeniile au obiceiuri de citare foarte diferite (§3.4), iar principiile evaluării responsabile (§3.6) cer ca indicatorii să sprijine, nu să înlocuiască judecata calitativă. Comisia trebuie să citească măcar lucrările principale ale fiecărui candidat, în limitele regulamentului concursului.

PARTEA A V-A · PROIECTUL DE SEMESTRU

5 Proiectul vostru

5.1 Sarcini pentru acest curs

Aţi pregătit CV-ul şi aţi simulat un interviu. Acum treceţi de partea cealaltă: evaluaţi şi sunteţi evaluaţi.

1. **Raportul de recenzie.** Primiţi raportul de proiect al unui coleg (anonimizat, dacă se poate). Scrieţi un raport de recenzie de 1–2 pagini, cu structura din Tabela 2.2 şi cu cel puţin trei observaţii majore sau, dacă nu există, cu justificarea faptului că nu există. Adăugaţi comentariile confidenţiale pentru titular.
2. **Scrisoarea de răspuns.** Pentru raportul primit despre propriul proiect, scrieţi o scrisoare de răspuns punct cu punct, după Tabela 2.4, şi revizuiţi raportul în consecinţă.
3. **Indicatorii unei reviste.** Alegeţi o revistă din bibliografia proiectului vostru. Găsiţi-i profilul în zbMATH Open şi, dacă aveţi acces, factorul de impact şi MCQ. Scrieţi jumătate de pagină despre ce spun şi ce nu spun aceste numere.
4. **Conflictele de interese.** Declaraţi titularului orice relaţie cu colegul al cărui raport îl evaluaţi (§4.2, §4.6).
5. Rezolvaţi Exerciţiile 1, 4, 6 şi 9 de mai jos.

Predaţi raportul de recenzie, scrisoarea de răspuns şi raportul revizuit în format PDF.

5.2 Lista de verificare pentru o recenzie

Lista de verificare

☐Am verificat că sunt competent, am timp şi nu am conflicte de interese.

☐Rezumatul arată că am înţeles lucrarea.

☐Fiecare observaţie majoră spune unde, ce şi ce s-ar putea face.

☐Am recunoscut punctele tari ale lucrării.

☐Recomandarea este coerentă cu observaţiile.

☐Am spus editorului, onest, ce am verificat şi ce nu.

☐Tonul este profesionist; aş semna raportul cu numele meu.

☐Nu am cerut citarea propriilor lucrări fără motiv.

☐Manuscrisul nu a fost distribuit şi nu a fost încărcat în instrumente externe.

APLICAȚII

6 Exerciții și probleme

Dificultatea este marcată cu steluțe, ca în cursurile anterioare: ★exercițiu de verificare, ★★ exercițiu care cere atenție sau o idee, ★★★ exercițiu deschis. Indicațiile se află la sfârșitul secțiunii.

Exercițiul 1 (★Indicele h). Calculați indicele h pentru un autor ale cărui lucrări au, respectiv, 3, 15, 0, 8, 4, 22, 6, 1, 9, 5 citări. Cu câte citări ar trebui să crească o singură lucrare pentru ca indicele să crească cu 1? Dar dacă pot crește mai multe lucrări?

Exercițiul 2 (★Factorul de impact). O revistă a publicat 80 de articole în 2024 și 70 în 2025. În 2026, articolele din 2024 au fost citate de 96 de ori, iar cele din 2025 de 54 de ori. Calculați factorul de impact pe 2026. Ce informație nu vă dă acest număr?

Exercițiul 3 (★Decizii). Ce decizie (Tabela 1.4) ar fi potrivită pentru: (a) o lucrare corectă și clară, cu câteva greșeli de tipar; (b) o lucrare cu un rezultat interesant, dar cu o demonstrație greșită care pare reparabilă; (c) o lucrare corectă al cărei rezultat principal este un caz particular al unui rezultat cunoscut; (d) o lucrare bună, dar trimisă unei reviste de alt domeniu?

Exercițiul 4 (★★Comentarii utile). Rescrieți ca observații utile, după Tabela 2.3: (a) „Introducerea este prea lungă.”; (b) „Exemplul 3 nu este bun.”; (c) „Autorii ar trebui să citească mai mult.”; (d) „Rezultatul nu este interesant.”

Exercițiul 5 (★★Conflict sau nu?). Decideți, cu justificare, ce face recenzentul: (a) a fost coleg de an cu unul dintre autori, acum zece ani, fără colaborare de atunci; (b) a recenzat aceeași lucrare pentru altă revistă, care a respins-o; (c) lucrează la o problemă apropiată, fără rezultate încă; (d) unul dintre autori este membru al comisiei care îi va evalua, luna viitoare, dosarul de promovare.

Exercițiul 6 (★★Un raport de recenzie). Alegeți un preprint scurt de pe arXiv, dintr-o categorie apropiată de proiectul vostru. Scrieți un raport de recenzie complet, după Tabela 2.2. Spuneți, în comentariile confidențiale, ce ați verificat și ce nu.

Exercițiul 7 (★★Scrisoarea de răspuns). Pentru raportul model din §2.6, scrieți răspunsul autorilor la observațiile minore (a)–(d). La una dintre ele, presupuneți că nu sunteți de acord cu recenzentul și argumentați politicos.

Exercițiul 8 (★★Limitele indicatorilor). Doi autori au indicele h egal cu 10. Construiți două liste de citări posibile, cu profiluri foarte diferite, care dau acest indice. Ce concluzie trageți?

Exercițiul 9 (★★O cerere de citare). Primiți o recenzie care cere citarea a cinci lucrări ale aceluiași autor, dintre care una este relevantă. Scrieți fragmentul din scrisoarea de răspuns și, separat, un mesaj scurt către editor.

Exercițiul 10 (★★★Cum ați evalua voi?). Propuneți o procedură de evaluare pentru un concurs fictiv de burse de master în matematică, cu 50 de candidați și cinci burse. Ce documente cereți, ce criterii folosiți, ce rol au (sau nu au) indicatorii, cum evitați conflictele de interese? Justificați alegerile folosind §3.6 și §4.2.

Indicații

1. Ordonate: 22, 15, 9, 8, 6, 5, 4, 3, 1, 0; $h = 5$ (a cincea are 6 citări, a șasea are $5 < 6$). Pentru $h = 6$ sunt necesare șase lucrări cu cel puțin 6 citări: este suficient ca lucrarea cu 5 citări să mai primească una. **2.** $\text{IF} = (96 + 54)/(80 + 70) = 1$. Nu spune nimic despre distribuția citărilor (pot veni din câteva articole), despre autocitări sau despre calitatea unui articol anume. **3.** (a) acceptare sau revizie minoră; (b) revizie majoră; (c) de regulă respingere, cu referința la rezultatul cunoscut; (d) respingere editorială, cu sugestia unei reviste potrivite. **5.** (a) de regulă nu este conflict; se poate menționa; (b) nu este conflict, dar se poate spune editorului; raportul trebuie să evalueze versiunea nouă; (c) competiție: declarați; (d) conflict: refuzați. **8.** De exemplu: zece lucrări cu câte 10 citări fiecare; sau zece lucrări cu câte 300 de citări și încă patruzeci cu câte 1 citare. Același indice descrie profiluri foarte diferite.

REFERINȚE

Bibliografie

Lucrările marcate cu • sunt recomandate ca lectură de bază pentru acest curs.

[1] • R. Adler, J. Ewing, P. Taylor, *Citation statistics*, Statist. Sci. **24** (2009), no. 1, 1–14.

[2] ALLEA – All European Academies, *The European Code of Conduct for Research Integrity*, ediția revizuită, ALLEA, Berlin, 2023.

[3] American Mathematical Society, *Ethical Guidelines of the American Mathematical Society*, AMS, Providence (versiunea în vigoare, disponibilă pe `ams.org`).

[4] D. N. Arnold, K. K. Fowler, *Nefarious numbers*, Notices Amer. Math. Soc. **58** (2011), no. 3, 434–437.

[5] Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA), *Agreement on Reforming Research Assessment*, 2022, disponibil pe `coara.eu`.

[6] • Committee on Publication Ethics (COPE), *Ethical Guidelines for Peer Reviewers*, 2017, disponibile pe `publicationethics.org`.

[7] European Mathematical Society, *Code of Practice*, EMS, 2012.

[8] E. Garfield, *The history and meaning of the journal impact factor*, JAMA **295** (2006), no. 1, 90–93.

[9] • D. Hicks, P. Wouters, L. Waltman, S. de Rijcke, I. Rafols, *The Leiden Manifesto for research metrics*, Nature **520** (2015), 429–431.

[10] N. J. Higham, *Handbook of Writing for the Mathematical Sciences*, ed. a 3-a, SIAM, Philadelphia, 2020.

[11] J. E. Hirsch, *An index to quantify an individual's scientific research output*, Proc. Natl. Acad. Sci. USA **102** (2005), no. 46, 16569–16572.

[12] S. G. Krantz, *A Primer of Mathematical Writing*, ed. a 2-a, American Mathematical Society, Providence, 2017.

[13] Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare, cu modificările ulterioare.

[14] *San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA)*, 2012, disponibilă pe `sfdora.org`.