

Instrumente pentru evaluarea cercetării

Raport webinar online

Data: 6 februarie 2020

Interval orar: 16:00 – 16:45

Speaker: Adriana Filip, Solutions Consultant Clarivate Analytics

Locație: Online

Organizator: Clarivate Analytics & Enformation

Participanti: Lorena Dediu, Oana Constantin

1. Evaluarea calității cercetării

Actualmente, pentru evaluarea calității rezultatelor cercetării academice sunt utilizate două metode:

1. Metoda calitativă sau Peer review care ia în considerare păreri subiective ale experților din fiferitele domenii științifice
2. Metoda cantitativă sau Metrică care măsoară cantitativ reacțiile altor cercetători pe baza comportamentului acestora.

Aceste metode pot fi aplicate la nivel de document sau la nivelul unui grup de documente atunci când se dorește evaluarea unui cercetător, caz în care sunt evaluate toate articolele publicate de acesta, sau a unui departament/facultate/universitate, caz în care se evaluează articolele publicate de membrii comunității din respectiva unitate academică. Totodată, evaluarea poate viza impactul cercetării la nivel de revistă, domeniu de cercetare, țară în funcție de scopul urmărit.

Prin evaluarea impactului se urmăresc diferite aspecte ce vizează productivitatea (numărul de publicații, numărul de citări), tendințele cercetării în anumite domenii, intensitatea colaborării științifice sau nivelul finanțării anumitor domenii de cercetare.

Evaluarea impactului diferitelor reviste științifice în funcție de domeniul/domeniile în care se regăsesc se face cu scopul de a realiza ierarhizarea acestora pe baza scorului întrunit după o serie de criterii (factor de impact, scor de influență).

În România, pentru creșterea calității, a impactului și a vizibilității cercetării, articolele publicate în reviste clasificate în primele două quartile a unui domeniu (zona roșie și zona galbenă) sunt premiate.

Premierea rezultatelor cercetării - articole

Scop:
Creșterea calității, a impactului și a vizibilității internaționale a cercetării românești prin recu prestigiu din fluxul științific principal internațional.

PRECIS2019 PRECIS2018 PRECIS2017 PRECIS2016

16.234.549 RON
3.400.000 EUR
FONDURI TOTALE

3.663
PROIECTE DEPU

Derulare financiară proiecte finanțate

Proces evaluare - Rezultate finale

Note

- Prin Ordinul MCI nr. 674 din data de 04.11.2019, a fost suplimentat bugetul com 16.234.549 lei.
- Prin Ordinul MCI nr. 583 din data de 01.10.2019, a fost suplimentat bugetul com 7.050.000 lei.

Lista 1 si Lista 2 (parțial)



Lista revistelor din Science Citation Index Expanded sau Social Sciences Citation Index, ordonate descrescator în funcție de factorul nului de impact (IF), conform edției JCR 2018 din Iunie 2019

Web of Science Category	Index	Revista (revistele marcate cu [*] au același punctaj ca și revista anterioara)	ISSN	Zona	Top
ACOUSTICS	SCIENCE	ULTRASONICS SONOCHEMISTRY	1350-4177	1	1
ACOUSTICS	SCIENCE	ULTRASONID IN OBSTETRICS & GYNECOLOGY	0960-7692	1	2
ACOUSTICS	SCIENCE	ULTRASCHALL IN DER MEDIZIN	0172-4654	1	3
ACOUSTICS	SCIENCE	IEEE-ACM Transactions on Audio Speech and Language Processing	2329-9250	1	4
ACOUSTICS	SCIENCE	JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION	0022-460X	1	5
ACOUSTICS	SCIENCE	IEEE TRANSACTIONS ON ULTRASONICS FERROELECTRICS AND FREQUENCY CONTROL	0885-3010	1	6
ACOUSTICS	SCIENCE	JOURNAL OF VIBRATION AND CONTROL	1077-5483	1	7
ACOUSTICS	SCIENCE	ULTRASONICS	0041-344X	1	8
ACOUSTICS	SCIENCE	ULTRASONIC IMAGING	0161-7346	2	9
ACOUSTICS	SCIENCE	APPLIED ACOUSTICS	0003-682X	2	10
ACOUSTICS	SCIENCE	ULTRASONID IN MEDICINE AND BIOLOGY	0301-5629	2	11
ACOUSTICS	SCIENCE	JOURNAL OF VIBRATION AND ACOUSTICS-TRANSACTIONS OF THE ASME	1048-9002	2	12
ACOUSTICS	SCIENCE	JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA	0001-4966	2	13
ACOUSTICS	SCIENCE	JOURNAL OF ULTRASONID IN MEDICINE	0278-4297	2	14
ACOUSTICS	SCIENCE	Medical Ultrasonography	1844-4172	2	15
ACOUSTICS	SCIENCE	SPEECH COMMUNICATION	0167-6369	3	16

Masurarea impactului ceretarii este un instrument util pentru formarea/recrutarea resurselor umane inalt calificate care pot întruni standarde minimale impuse de comisiile de specialitate încă din perioada de stagiatură doctorală. De asemenea, accesarea pozițiilor superioare, atât în mediul academic cât și în instituțiile de cercetare, se face respectand o serie de criterii ce măsoară și impactul cercetării.

COMISIA DE FIZICĂ

Standarde naționale minimale pentru acordarea titlului de doctor

În vederea acordării titlului de doctor este necesară îndeplinirea următoarelor standarde minimale:

- publicarea sau acceptarea spre publicare (cu prezentarea dovezii de accept) a minimum două lucrări în reviste indexate ISI din care una poate fi înlocuită cu o prezentare orală la o conferință internațională, dovedită prin programul conferinței;
- la cel puțin una dintre lucrări, doctorandul trebuie să fie prim-autor, dar nu se iau în considerare în acest caz articolele la care autorii sunt indicați în ordinea alfabetică a numelui și candidatul este prim- autor exclusiv datorită numelui acestuia și ordonării alfabetic;
- în cazul publicațiilor HEPP (High Energy Particle Physics) cu număr mare de autori, dacă articolul are la bază o notă internă a cărei aprobare în vederea trimiterii la publicare a fost susținută de către autor, atunci autorul este considerat prim-autor;
- valoarea factorului de impact al publicațiilor trebuie să fie $FI \geq 0,5$.

COMISIA DE INGINERIE CHIMICĂ, INGINERIE MEDICALĂ, ȘTIINȚA MATERIALELOR ȘI NANOMATERIALE

Standarde naționale minimale pentru acordarea titlului de doctor

În vederea acordării titlului de doctor este necesară îndeplinirea următoarelor standarde minimale:

- publicarea a minimum două articole științifice în reviste cotate ISI care să satisfacă simultan următoarele condiții:
 - suma factorilor de impact ai revistelor în care s-a publicat (considerați la data publicării) să fie $FI \geq 1,5$;
 - articolele să cuprindă date prezentate în teza de doctorat;
 - la cel puțin un articol doctorandul să fie prim-autor;
 - la cel puțin un articol conducătorul de doctorat să fie coautor;
- conferințele recunoscute indexate în baze de date internaționale (BDI) sunt următoarele: ISI Thomson Reuters Web of Knowledge, SCOPUS, Chemical Abstracts, ProQuest/CSA Cambridge Scientific, EBSCO (Academic Search Premier, Elsevier Bibliographic Database), Metals Abstracts CSA/METADEX, Compendex, INSPEC, Science Direct Database Elsevier, Engineering Index, IEEExplore, Scientific. Net (Materials Science and Engineering), Springerlink, Engineering Village, Emerald și revistele românești specifice domeniului Ingineria Materialeelor recunoscute CNCIS din categoriile A și B+.

Ierarhizarea internațională a universităților se face după o serie de indicatori care au la baza măsurarea impactului cercetării prin publicații. Astfel, în Clasamentul Shanghai se ține cont de următorii indicatori:

- PUB: Numărul de publicații (articole) publicate de o instituție în diferite categorii academice în Web of Science, într-un anumit interval de timp;
- CNCI: Impactul citărilor normalizat pe categorii (Category Normalized Citation Impact) reprezintă raportul dintre citările obținute de articolele publicate de o instituție într-o categorie/domeniu și într-un interval de timp și media citărilor obținute de toate articolele publicate în respectivul domeniu în aceeași perioadă de timp. Datele sunt extrase din baza de date InCites.
- IC: Colaborarea internațională este raportul dintre numărul de publicații în care au fost găsite cel puțin două țări diferite pe adresele autorilor și numărul total de publicații dintr-o categorie/domeniu pentru o instituție, într-o perioadă dată. Sunt luate în considerare doar documentele de tip „articol”. Datele sunt colectate din baza de date InCites.
- TOP: Este numărul de lucrări publicate în reviste de top într-un subiect academic pentru o instituție într-o anumită perioadă. Jurnalele de top sunt identificate prin intermediul Studiului de Excelență Academică al ShanghaiRanking sau prin Factorul de Impact al revistei.
- AWARD: se referă la numărul total al membrilor unei instituții care a obținut un premiu semnificativ la o disciplină academică din 1981. Personalul este definit ca fiind cel care lucrează cu normă întreagă la o instituție în momentul câștigării premiului.



2019 SHANGHAI RANKING'S GLOBAL RANKING OF ACADEMIC SUBJECTS

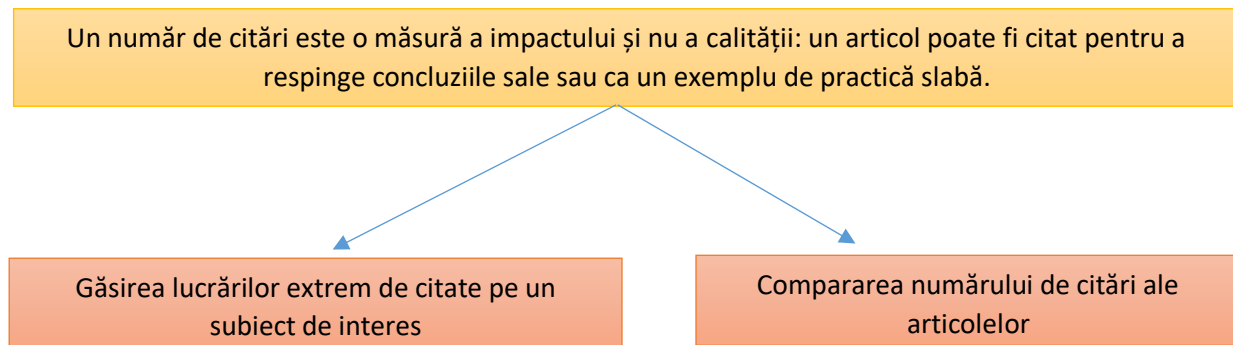
Ranking Subjects

Natural Sciences	Engineering
Mathematics	Mechanical Engineering
Physics	Electrical & Electronic Engineering
Chemistry	Automation & Control
Earth Sciences	Telecommunication Engineering
Geography	Instruments Science & Technology
Ecology	Biomedical Engineering
Oceanography	Computer Science & Engineering
Atmospheric Science	Civil Engineering
	Chemical Engineering
	Materials Science & Engineering
	Nanoscience & Nanotechnology
	Energy Science & Engineering
	Environmental Science & Engineering
	Water Resources
	Food Science & Technology
	Biotechnology
	Aerospace Engineering
	Marine/Ocean Engineering
	Transportation Science & Technology
	Remote Sensing
	Mining & Mineral Engineering
	Metallurgical Engineering
Life Sciences	Social Sciences
Biological Sciences	Economics
Human Biological Sciences	Statistics
Agricultural Sciences	Law
Veterinary Sciences	
Medical Sciences	
Clinical Medicine	
Public Health	

2. Indicatori bibliometrici pentru măsurarea impactului

Numarul de citări

Numărul de citări cunatifică de câte ori un articol a fost citat de alte publicații.



Numărul de citări ne ajută să identificăm articolele care au avut cel mai mare impact într-un anumit domeniu. Platforma Web of Science perimte, pe lângă identificarea numărului de citări pe care fiecare articol îl primește, identificarea autorilor care citează sau crearea de alerte pentru citări. Prin utilizare indicatorilor normalizați se pot compara articole din domenii diferite.

Numarul de utilizări

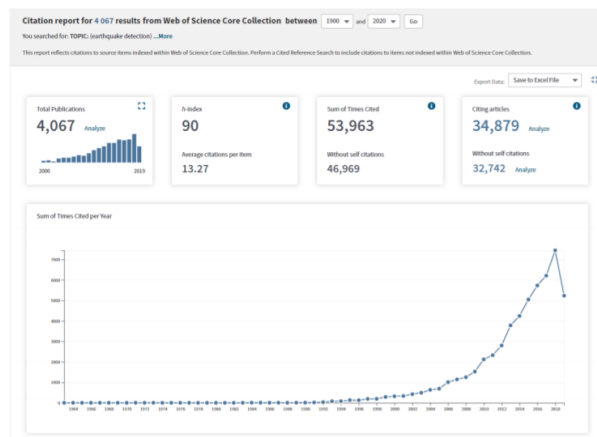
Numărul de utilizări este un indicator al nivelului de interes al unui articol. Poate furniza informații utile despre articole mai noi care nu au fost încă citate.

Datele sunt specifice platformei: atunci când un articol este disponibil pe mai multe platforme, nu există o cuantificare globală pentru numărul de utilizări.

Numărul de utilizari este o măsură a nivelului de interes pentru un articol specific de pe platforma Web of Science. Acest indicator reflectă de câte ori articolul a satisfăcut nevoile de informare ale utilizatorului după cum a accesat linkurile către articolul complet pe site-ul editorului (direct link sau Open-Url) sau prin salvarea articolului pentru utilizare într-un instrument de gestionare bibliografică (direct export sau într-un format care urmează să fie importat ulterior).

Intensitatea citării

Este un indicator care arata distribuția citărilor în timp.



Indicatori individuali (sau grup)

Datele individuale care sintetizează publicarea și nivelul citărilor pot fi influențate de o multitudine de factori printre care se numără vârsta cercetătorului, etapa carierei acestuia sau domeniul de cercetare. Prin urmare, poate fi dificil să „măsurăm” impactul unui cercetător individual sau a unui grup de cercetare asupra domeniului sau societății în general.

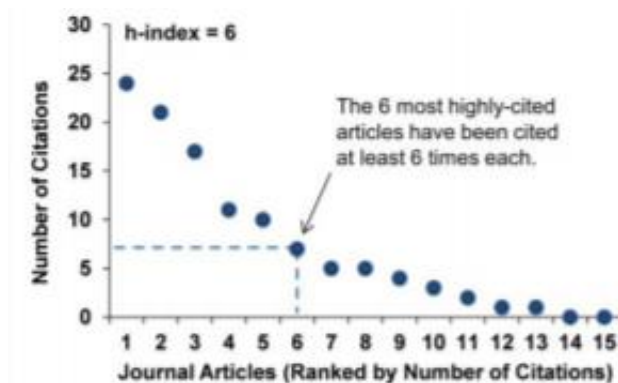
Din acest motiv indicatorii individuali sunt utili atunci când se compară numărul de citări pentru indivizi din același domeniu și la aproximativ același nivel de carieră. Acești indicatori se pot utiliza pentru a determina măsura în care un individ produce o rată echivalentă sau mai bună decât în anul precedent.

H index combină productivitatea (numărul de documente) și impactul (numărul de referințe) acesta putând fi aplicat la orice nivel de agregare. Un alt avantaj este reprezentat de faptul că

Example	Total Publications	Total Citations	Citation Impact	h-index
Researcher A	1	50	50	1
Researcher B	10	200	20	10
Researcher C	10	200	20	5

încurajează activități de cercetare cu impact. Principalele dezavantaje însă sunt reprezentate de faptul că este o măsură foarte dependentă de timp, ignoră vârsta cercetătorului și nu ține cont de diferențele dintre domenii.

Un cercetător are un indice h, dacă are cel puțin h publicații pentru care a primit cel puțin h citări.



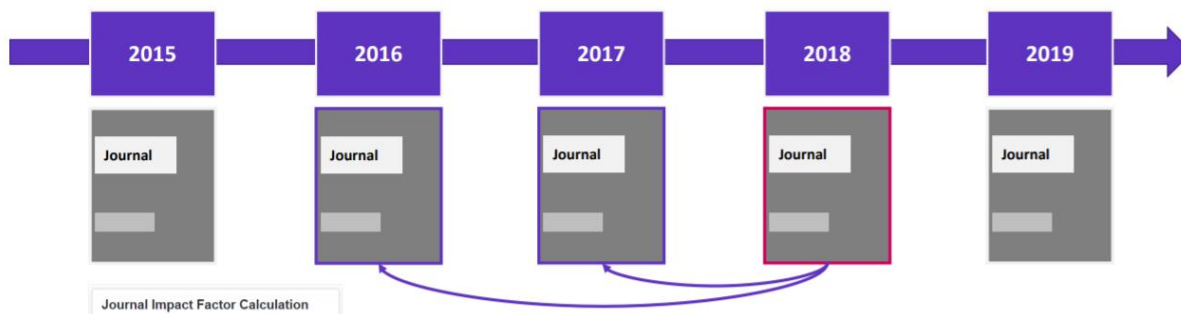
Indicatori instituționali

Indicatorii instituționali urmăresc performanța instituțiilor în timp și compară diferențele instituțiilor pe baza unei game largi de indicatori de performanță. Astfel, un indicator important în estimarea performanței instituționale este reprezentat de intensitatea colaborărilor (sunt identificați cei mai frecvenți colaboratori ai unei organizații și evaluați în ceea ce privește calitatea cercetării produse). De asemenea, profilele instituționale furnizează date cantitative pentru un număr mare de indicatori de performanță inclusiv: sursele de finanțare, numărul de angajați și studenți, reputația activității de predare și cercetare.

Pentru clasificările universităților la nivel mondial datele utilizate ar putea include numărul de absolvenți și a personalului didactic și de cercetare, numărul cercetătorilor foarte citați, numărul articolelor publicate în reviste de top.

Factorul de impact al revistei

Se calculează prin raportarea citărilor dintr-un anumit an la lucrările publicate în ultimii doi ani. Pentru exemplificare se ia ca reper anul 2018. Astfel, Factorul de impact 2018 se calculează ca fiind raportul citărilor din 2018 la lucrările publicate în 2016 și 2017.



În funcție de factorul de impact, revistele pot fi clasificate ocupând poziții diferite în diferitele domenii/categorii în care este înscrisă

Impact Factor
3.15 **2.982**
2015 5 year

JCR® Category	Rank in Category	Quartile in Category
CHEMISTRY, PHYSICAL	49 of 144	Q2
MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS	1 of 18	Q1
PHYSICS, APPLIED	27 of 145	Q1
PHYSICS, CONDENSED MATTER	17 of 67	Q2

Data from the 2015 edition of Journal Citation Reports®

Publisher
ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS

ISSN: 0169-4332
eISSN: 1873-5584

Research Domain
Chemistry
Materials Science
Physics

Inse

Cele mai citate lucrări/ Hot papers

Cele mai citate lucrări sunt lucrările clasificate ca fiind extrem de citate în serviciul Clarivate Analytics cunoscut sub numele de Indicatori esențiali ai științei (ESI). ESI este un serviciu separat găzduit și pe platforma InCites. Lucrările extrem de citate din ESI sunt primele 1% din fiecare din cele 22 de domenii reprezentate în Web of Science anual. Evaluarea ia în considerare ultimii 10

ani ai revistelor. Documentele foarte citate sunt considerate a fi indicatori de excelență științifică și de performanță de top și pot fi utilizați pentru a evalua performanța cercetării la nivel mondial. Indicatorul *Hot Papers* arată numărul de lucrări din top 0,1 la sută la nivel mondial care au fost publicate în ultimii doi ani, pe baza activității de citare în cea mai recentă perioadă, de două luni, într-un domeniu. Hot Papers este un indicator al impactului științific emergent și dezvoltării documente ce atrag atenția comunității științifice la nivel global.

Incites Benchmarking & Analytics

InCites Benchmarking & Analytics este un instrument de evaluare personalizat, bazat pe web, care oferă informații utile pentru dezvoltarea unei strategii de cercetare. InCites B&A permite analiza productivității instituționale, monitorizarea activității de colaborare, identificarea cercetătorilor influenți, a punctelor forte și a domeniilor în dezvoltare.

PRODUCTIVITY AND IMPACT	NORMALIZATION	TOP PERFORMANCE	SCIENTIFIC COLLABORATIONS	JOURNAL RANKING INDICATORS
Web of Science Documents	Category Normalized Citation Impact	% Documents in Top 1%	% Industry Collaborations	Journal Impact Factor
Times Cited	Category Expected Citations	% Documents in Top 10%	% International Collaborations	Impact Factor w/o Self Cites
Citation Impact	Journal Normalized Citation Impact	Average percentile	Collaborations with Organizations	5 year Impact Factor
% of documents cited	Journal Expected Citations	Highly Cited Papers	Collaborations with Countries	Immediacy Index
H Index		Hot Papers	Collaborations with Authors	Eigenfactor