



## WEBOMETRICS: INDICI CLASAMENT

### WEBOMETRICS : RANKING INDICES

Elena CARPOVICI

**Abstract:** *The qualitative assessment of the results of scientific research through IT indicators and tools is a very current and debatable issue in the academic environment.*

*The research presents the analysis of webometric indicators and Webometrics ranking methodology, especially the Ranking Web of Repositories, from the perspective of the further development of IR SUMPh taking into account world best practices. There are some recommendations on the development of IR in order to participate in this ranking.*

**Key-words:** *webometric indicators, institutional repository, Webometrics, Ranking Web of Repositories, methodology, Institutional Repository in Medical Sciences of the Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy of the Republic of Moldova*

Producția științifică este un indicator important de dezvoltare dinamică ale domeniilor de cercetare și a instituției în parte. Mișcarea Acessul Deschis a încurajat mai multe instituții să creeze și dezvolte produse de promovare a rezultatelor științifice în mediul on line.

Rezultatele cercetărilor sunt evaluate prin intermediul indicatorilor, printre care sunt factorul de impact, indicele Hirsch (Indicele H), indicele G, eigenfactor etc. [1]

În lume există mai multe instrumente informatice specializate pentru studiul aspectelor cantitative ale informațiilor, aspectele calitative fiind mult mai greu de cuantificat. Cele mai importante domenii de măsurare, sau metrii, se consideră la ora actuală următoarele: bibliometria, scientometria, informetria, webometria și cybermetria. Acești termeni au generat și provoacă în continuare numeroase discuții, inclusiv în contradictoriu.

Scopul prezentei cercetări este de a studia clasamentul Webometrics și în special Ranking Web of Repositories, din perspectiva dezvoltării în continuare a IR SUMPh ținând cont de cele mai bune practici mondiale. De asemenea, în rezultatul analizei indicatorilor webometrici și a metodologiei clasamentului vom încerca să punctăm unele recomandări privind dezvoltarea IR în vederea participării la acest clasament.

Webometria este știința evaluării generată de impactul tehnologiilor informaționale și se referă la măsurarea informației postate pe web. Webometria este denumită uneori și „cybermetrie”, care însă este o noțiune mai largă. De la mijlocul anilor 90 ai secolului XX cybermetria/webometria contribuie la descrierea cantitativă a proceselor de comunicare academică/științifică, concentrându-se nu pe tradiționalele baze de date de citări (WoK, Scopus), ci pe informația de pe web accesibilă publicului. Acestea includ baze de date web academice, repozitoriile științifice și reviste electronice. [1]

Primii care au adus în discuție termenul de webometrie în anul 2001 sunt considerați cercetătorii L. Bjerneborn și P. Ingwersen. Din anul 2004 există și o revistă – Webology. Ca domeniu de cercetare, a fost lansată de către Lab Cybermetrycs, un grup de cercetare al Consiliului Superior de Investigații Științifice din Spania (CSIC), instituție ce aparține Ministerului Educației din Spania (Madrid) și are ca scop încurajarea creșterii calității și volumului site-urilor oficiale ale organizațiilor de cercetare și de învățământ superior. [2, 3]

Laboratorul, în frunte cu Isidro F. Aguillo a început să elaboreze indicatori web încă pe la mijlocul anilor 1990, iar în 1996 a purces la editarea primei reviste electronice a CSIC „Cybermetrics”. Clasamentul elaborat de laborator se numește Webometrics (Webometrics Ranking of World Universities) și e un instrument web care măsoară reflectarea performanțelor științifice în spațiul virtual. Ierarhizarea webometrică este realizată semestrial în lunile ianuarie și iulie de către CSIC din Spania. Astfel, CSIC a elaborat și dezvoltă 5 clasamente:

**Tabelul 1. Clasamentele Webometrics [4]**

<b>Clasamente Webometrics</b>	<b>Anul elaborării</b>	<b>Nr. instituții (conform ediției din iulie 2016 2.0)</b>
<b>Universități - „Webometrics Ranking of Wold Universities”</b>	2008	11 996
<b>Centre de cercetare – „Ranking Web of World Research Centers”</b>	2006	8000
<b>Spitale – „Ranking Web of World Hospitals”</b>	2008	16 500
<b>Școli de bussines – „Ranking of Bussines Schools by Country”</b>	2009	1200
<b>Repozitorii - „Ranking Web of Repositories”</b>	2010	2275

Înainte de a ne referi la clasamentul Repoziitorii vom menționa, că există mai multe definiții ale termenului RI. Iată definițiile cheie:

**Lynch Clifford** a definit RI: „un IR al unei universități este un set de servicii pe care universitatea le oferă membrilor comunității, pentru managementul și diseminarea materialelor digitale create de instituție sau de membrii respectivei comunități. Este esențial angajamentul organizațional față de administratorul acestor materiale digitale, inclusiv o conservare pe termen lung acolo unde este cazul, precum și organizare, acces sau distribuție”.

**Bailey Charles** se concentrează pe diversitatea materialelor digitale ce se pot găsi în IR: „Un repoziitoriu instituțional include o varietate de materiale produse de academicieni din mai multe unități, precum materiale online imprimate, rapoarte tehnice, teze și disertații, seturi de date și materiale educaționale. Unele IR sint folosite și ca presă electronică, edituri pentru publicarea documentelor online și jurnale electronice”. [5]

Scopul de bază în deținerea și gestionarea / dezvoltarea repoziitorului instituțional este reflectarea în spațiul virtual a rezultatelor activității intelectuale și științifice ale universității și prezentarea eficientă a resurselor stocate în acces deschis (de regulă gratuit sau pentru o taxă simbolică) pentru comunitatea națională și mondială.

Astăzi toate universitățile de top dețin repoziitorii pe care le dezvoltă activ sporind numărul de fișiere. Anume creșterea rapidă a lucrărilor academice prezente în spațiul online a determinat crearea clasamentului Webometrics. Întrucât acest rating ia în considerare nu atât site-ul cât cantitatea de fișiere și accesibilitatea acestora pentru comunitatea internațională.



Ne vom referi în continuare la Ranking Web of Repositories, acesta fiind subiectul cercetat în prezenta lucrare.

Obiectivul clasamentului Ranking Web of Repositories este de a elabora indicatori pentru măsurarea/evaluarea activității, vizibilității și rezultatelor ce țin de dezvoltarea repozitoriilor, cu comentarii corespunzătoare privind realizările curente și evoluția IR. [4]

**Tabelul 2. Clasamentul webometrics al IR (Top 10 repozitorii conform ediției din iulie 2016 2.0) [4]**

World Rank	Entity	Country	Size	Website	Epub Rank	Subject
1	U.S. Smithsonian/NASA Astrophysics Data System	USA	1	1	1	1
2	NASA Technical Report Server	USA	126	5	2	2
3	University of California eScholarship Repository	USA	296	2	3	9
4	CEPRIS Disposition Server	CH	2	13	6	7
5	MIT eScholarship Repository	USA	168	3	5	16
6	University of Waterloo eLibrary/DisserComms	USA	421	7	4	17
7	HAL Sciences de l'Homme et de la Société	FR	89	8	14	32
8	Universidade de São Paulo Biblioteca Digital de Teses e Dissertações	BR	111	10	30	8
9	University of Michigan Course Res	USA	136	9	7	63
10	University of Michigan Course Res	USA	136	9	7	63

Scopul acestui clasament este de a sprijini inițiativele de acces deschis și, prin urmare, accesul liber la publicațiile științifice în format electronic și pe alt suport de înstruire. Aici sunt utilizați indicatori web pentru a măsura vizibilitatea globală și impactul repozitoriilor centrale științifice. Ediția curentă a Ranking Web of Repositories din iulie 2016 (2016 2.0) (Tabelul 2) conține 2275 repozitorii la nivel mondial. Poziționate ferm sunt IR ale SUA, Germaniei, Marii Britanii, Spaniei. Repozitoriile evaluate în clasament sunt divizate în 3 categorii (Tabelul 3).

**Tabelul 3. Clasificarea principalelor directoare sau repozitorii legate de resurse. Cu caractere albine sunt menționate categoriile abordate în Ranking Web of Repositories. [6]**

Clasificarea	Unități
După furnizor	Pagina personal <b>Repozitoriul instituțional</b> <b>Repozitorii pe subiecte</b> Portal de e - reviste
După conținut	Metadata (fără full text) <b>Preprint/postprint</b> <b>Teze/MS Teze</b> <b>Materiale formale &amp; neoficiale</b> Arhive digitizate
Metarepozitorii	Directoare Harverstere

Metodologia clasamentului Ranking Web of Repositories presupune respectarea următoarelor condiții:

1. R trebuie să dețină un domeniu web autonom sau subdomeniu. De exemplu:
  - **repository.xxx.zz (DA)**
  - **www.xxx.zz /repository (NU)**
2. Conținutul IR ar trebui să reprezinte în majoritate lucrări științifice. [6]

Webometrics folosește următorii indicatori în realizarea clasamentului Ranking Web of Repositories cu o anumită pondere pentru stabilirea clasamentului:

- **Visibility/ vizibilitatea (50%)** - numărul total de legături externe unice primite – inlinks obținute din bazele de date MajesticSeo și ahrefs;
- **Size/ mărimea (10%)** - numărul de pagini ale site-urilor web extrase din Google;
- **Rich files/ fișierele complexe (10%)** - numărul de formate de fișiere PDF, Post-Script, Word, Powerpoint etc.;
- **Scholar (30%)** - numărul de lucrări și citări indexate de pe site. [7]

Ranking Web of Repositories se publică semestrial începând cu anul 2008. Ultima ediție a fost publicată în iulie 2016 (2016 2.0). Ediția curentă a fost actualizată cu datele colectate în cursul lunii iulie 2016. Următoarea ediție va fi publicată la sfârșitul lunii ianuarie 2017. Fiecare ediție este urmată de descrieri, comentarii și sugestii generate de rezultatele clasamentelor și propunerile parvenite în adresa experților Webometrics.

Astfel, se propune schimbarea indicatorului **Rich files/ fișiere complexe în Socializare (10%)**. IR sunt nu doar arhive de documente ci și un instrument de promovare a conținuturilor, și astăzi cea mai bună, universală și vizibilă modalitate sunt rețelele sociale sau așa numitul Web 2.0. În acest context, experții Ranking Web of Repositories recomandă următoarele instrumente: Academia, Bibsonomy, CiteUlike, CrossRef, Datadryad, Delicious, Facebook, Figshare, Google+, GitHub, Instagram, LinkedIn, Pinterest, Reddit, RenRen, ResearchGate, Scribd, SlideShare, Tumblr, Twitter, Vimeo, VKontakte, Weibo, Wikipedia (toate limbile), Wikipedia engleză, Wikia, Wikimedia, YouTube, Zenodo. [2]

Ținem să menționăm că metodologia Ranking Web of Repositories este actualizată după fiecare ediție a clasamentului.

Referindu-ne la Institutional Repository in Medical Sciences of Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy of the Republic of Moldova (IRMS – Nicolae Testemitanu SUMPh) (<http://library.usmf.md:8080/jspui/>), vom menționa că IR a fost creat în anul 2014 în baza softului deschis DSpace. În prezent IRMS – Nicolae Testemitanu SUMPh conține ≈ 1370 înregistrări: articole (full-text și metadata), monografiile editate de profesorii USMF „Nicolae Testemițanu”, teze de dr. habilitat, prelegeri, ș. a. Toate documentele se introduc, se descriu și se indexează de către grupul administrativ. Este utilizată indexarea normalizată, cuvinte cheie atribuite în baza tezaurului MESH (Medical Subject Headings). Domeniul de cercetare în cadrul instituției este Medicina. Fiecărui document îi este atribuit identificatorul Handle.

IR este înregistrat în registrele internaționale OpenDOAR (The Directory of Open Access Repositories) și ROAR (Registry of Open Access Repository). [8,9]

Fiind un IR recent constituit, acesta urmează a fi dezvoltat și îmbunătățit pentru a-l face cât mai atractiv și competitiv. În acest sens, considerăm binevenite unele recomandări pentru îmbunătățirea IR prin prisma cerințelor webometrice a repozitoriilor:

- Proiectarea interfeței web atractive;
- Colectarea datelor pentru extinderea numărului de înregistrări;
- Promovarea activă a IR în mediul academic instituțional;
- Optimizarea rapoartelor statistice;
- Optimizarea sistemului de căutare (ajustarea opțiunilor de căutare după gen de documente: Type / Book, Article, Thesis, Multimedia, etc);
- Implementarea preview a cărților/articolelor, utilizând PDF-viewer (contra plată);
- Crearea paginilor personale a autorilor;
- Integrarea IRMS – Nicolae Testemitanu SUMPh în platforma Primo Aleph;



- Indexarea prin Google Analytics;
- Promovarea activă a RI în mediul rețelelor de socializare, recomandate de Webometrics;
- Organizarea unor seminare/webinare cu experții Webometrics.

În concluzie:

Pentru a atinge performanțele unui repozitoriu competitiv de calitate este necesar de a dezvolta IR prin prizma tendințelor moderne și urmînd și adaptînd cele mai bune și adecvate modele și practici internaționale. Acest lucru impune atitudine profesională cointereseată din partea personalului implicat nemijlocit în acest proces, dar și a întregii comunități academice.

### **Referințe bibliografice:**

1. Cojocaru I. EVALUAREA ȘTIINȚEI MODERNE: CU -METRII VECHI ȘI/SAU NOI? nr [Internet]. [cited 2018 Apr 12];1:2013–25. Available from: [http://akademos.asm.md/files/Evaluarea stiintei moderne\\_cu metrii vechi\\_si\\_sau\\_noi.pdf](http://akademos.asm.md/files/Evaluarea stiintei moderne_cu metrii vechi_si_sau_noi.pdf)
2. Aguillo IF, Ortega JL, Fernández M, Utrilla AM. Indicators for a webometric ranking of open access repositories. *Scientometrics* [Internet]. Springer Netherlands; 2010 [cited 2018 Apr 12];82:477–86. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11192-010-0183-y>
3. Скалабан А. Роль библиотеки в укреплении позиций университета в Ranking Web of Universities (Webometrics). Международного конгресса “Библиотека как феномен культуры”, Минск, 23 - 24 октября 2013 г. [Internet]. Минск: Национальная библиотека Беларуси; 2013 [cited 2018 Apr 12]. p. 185–94. Available from: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/5323/C.185-194.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Welcome to Ranking Web of Repositories | Ranking Web of Repositories [Internet]. [cited 2018 Feb 8]. Available from: <http://repositories.webometrics.info/>
5. Cheradi N. Arhive instituționale (IR): rolul bibliotecilor. „Repozitoriul instituțional: conceptualizare, conținut, etape de constituire” [Internet]. Chișinău, Republica Moldova: Universitatea Liberă Internațională din Moldova, Departamentul Informațional Biblioteconomic; 2010 [cited 2018 Apr 12]. Available from: <https://www.slideshare.net/cheradi/arhive-instituionale-ir>
6. United Nations Educational S and CO. Introduction to Open Access. Module 1 [Internet]. Paris, France; 2015 [cited 2018 Mar 17]. Available from: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002319/231920E.pdf>
7. Nkiruka V, Thomas E. AVAILABILITY AND UTILIZATION OF INSTITUTIONAL REPOSITORIES AS INDICATORS TO INSTITUTIONAL WEB RANKING. *Eur. J. Comput. Sci. Inf. Technol.* [Internet]. 2015 [cited 2018 Apr 12];3:29–40. Available from: <http://www.eajournals.org/wp-content/uploads/Availability-and-Utilization-of-Institutional-Repositories-as-Indicators-to-Institutional-Web-Ranking.pdf>
8. Institutional Repository of Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy of the Republic of Moldova - Registry of Open Access Repositories [Internet]. [cited 2018 Apr 12]. Available from: [http://roar.eprints.org/cgi/search/simple?q=%09Institutional+Repository+of+Nicolae+Testemitanu+State+University+of+Medicine+and+Pharmacy+of+the+Republic+of+Moldova&\\_action\\_search=Search&\\_action\\_search=Search&\\_order=bytitle&basic\\_srctype=ALL&\\_satisfyall=](http://roar.eprints.org/cgi/search/simple?q=%09Institutional+Repository+of+Nicolae+Testemitanu+State+University+of+Medicine+and+Pharmacy+of+the+Republic+of+Moldova&_action_search=Search&_action_search=Search&_order=bytitle&basic_srctype=ALL&_satisfyall=)
9. Institutional Repository of Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy of the Republic of Moldova [Internet]. [cited 2018 Apr 12]. Available from: <http://www.opendoar.org/find.php>