

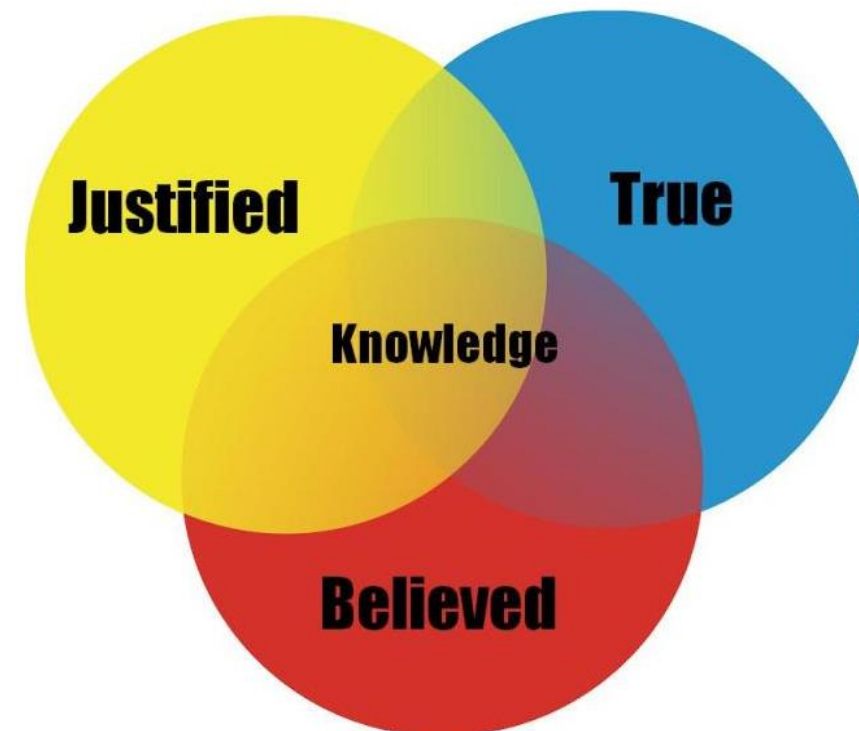
Ciele prednášky

- Prístupy k hodnoteniu impaktu vedeckého výskumu pojmy, metriky
- Scientometrické indikátory a deriváty
- bibliometria– publikačná a citačná analýza
- Web 2.0 – sociálne médiá a sociálne siete
- Webometria
- Spoločenský dopad vedeckého výskumu
- Ďalšie špecifiká, metriky vs recenzný proces
- Efektívna podpora vedeckého poznania ako intelektuálneho dedičstva a nových obsah práce informačného profesionála

“Measure what can be measured, and make measurable what cannot be measured.”

Galileo Galilei

[Zdroj: <https://www.goodreads.com/quotes/41204-measure-what-can-be-measured-and-make-measurable-what-cannot>]



[Zdroj: <https://atheistfallacies.wordpress.com/2014/03/27/justified-true-belief-and-epistemology/>]

1010010011000110111010001011101

Prístupy k hodnoteniu vedy

Obsahová štruktúra hodnotenia VaV – meranie výkonu jednotlivých zložiek/vedecký prínos

- **Vedci (autori):** citačný ohlas/citačné indexy ako napr. h-index, podiel citovaných a necitovaných prác, podiel autocitácií, publikačný vek vedca, percento v kolektívnej účasti, novosť spracovanej témy, mapovanie spolupráce s autormi, inštitúciami...
- **Publikácie:** najčastejšie citované články, najčastejšie citovaní autori, podiel autocitácií, podiel citovaných a necitovaných prác, najviac zdieľané články, najčastejšie oblasti výskumu, najčastejšie publikujúce inštitúcie, Impact Factor, vedecký vplyv publikácie/Eigenfactor...
Open Access - štúdia spoločnosti Science-Metrix a I science/ELSEVIER: dokumenty s otvoreným prístupom majú citačnú výhodu, v priemere sú takéto dokumenty spojené s 50% vyšším dosahom (sú dostupné napríklad v repozitári cez tzv. zelený prístup) oproti prácam dostupným len na základe predplatného modelu
- **Inštitúcie/pracovné skupiny:** najčastejšie spolupracujúce inštitúcie, krajiny, najčastejšie citované práce, najčastejšie citovaní autori, najviac publikujúce časopisy, najviac publikované kategórie/oblasti výskumu, podiel citovaných a necitovaných prác, podiel autocitácií, publikovanie v OA časopisoch, porovnávanie viacerých inštitúcií, zastúpenie nových vedných oblastí, podiel na kolektívnej spolupráci inštitúcií...
- **Krajiny/regióny:** najaktívnejšie inštitúcie, počet agentúr finančne podporujúcich výskum, najviac publikujúci vedci, publikačný ohlas časopisov, najčastejšie oblasti výskumu, špičkové vedecké organizácie, mapovanie ich spolupráce, inovácie, patenty, technológie, strediská excelentnosti...

Prístupy k hodnoteniu vedy a výskumu:

- **Informetria** - štúdium kvantitatívnych vlastností informácií. Zahŕňa produkciu, šírenie a využívanie všetkých foriem informácií bez ohľadu na ich formu alebo pôvod.
- **Scientometria** – kvantitatívne vlastnosti vedy, vedeckého výskumu a vedeckej komunikácie, v r. 1978 – založený časopis Scientometrics
Garfieldov zákon koncentrácie, r. 1955 - článok Citation Indexes for Science
- **sociokognitívna sieť**
- **Bibliometria** - súbor metód slúžiacich na kvantitatívnu analýzu publikačnej činnosti, t.j. publikovanej akademickej literatúry a zverejnenej vedeckej komunikácie:
 - Publikačná analýza** – matematicko-štatistická bibliometrická metóda, ktorá sa používa na kvantifikáciu publikačnej činnosti.
Predmet analýzy: typ vedeckých publikácií, krajina vydania, časové obdobie, vydavateľ a podobne.
Výsledky publikačnej analýzy tvoria podklad pre citačnú analýzu.
 - Citačná analýza** - sleduje vzájomné vzťahy publikácií, autorov, vedných odborov na základe bibliografických citácií.
Zdroj: dáta z bibliometrických databáz a citačných registrov. Na vyjadrenie kvantitatívnej hodnoty sa používajú citačné metriky.
Indikátor: **a**/čo meria, **b**/ako sa počíta, **c**/ akú hodnotu prináša pre posudzovanie výstupov vedecko-výskumnej práce,
d/jeho najvhodnejšie použitie

Základné (bibliografické) pravidlá pre tvorbu nových predmetových oblastí:

10100100110001101110 100 0 1 0 1 1 01 1 1

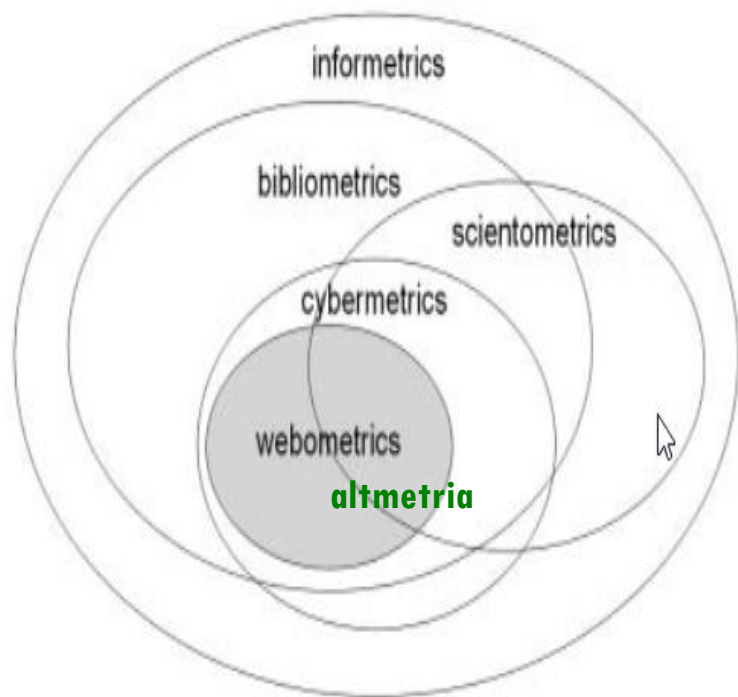
■ Sémantometria - sémantické hodnotenie textov

Pojmy hodnotenia impaktu výskumu:

zdroj: ONDRIŠOVÁ, M. 2011. *Bibliometria*. Bratislava STIMUL 2011 [online]. 134

s. [cit. 2018-4-4]. Dostupné na internete:

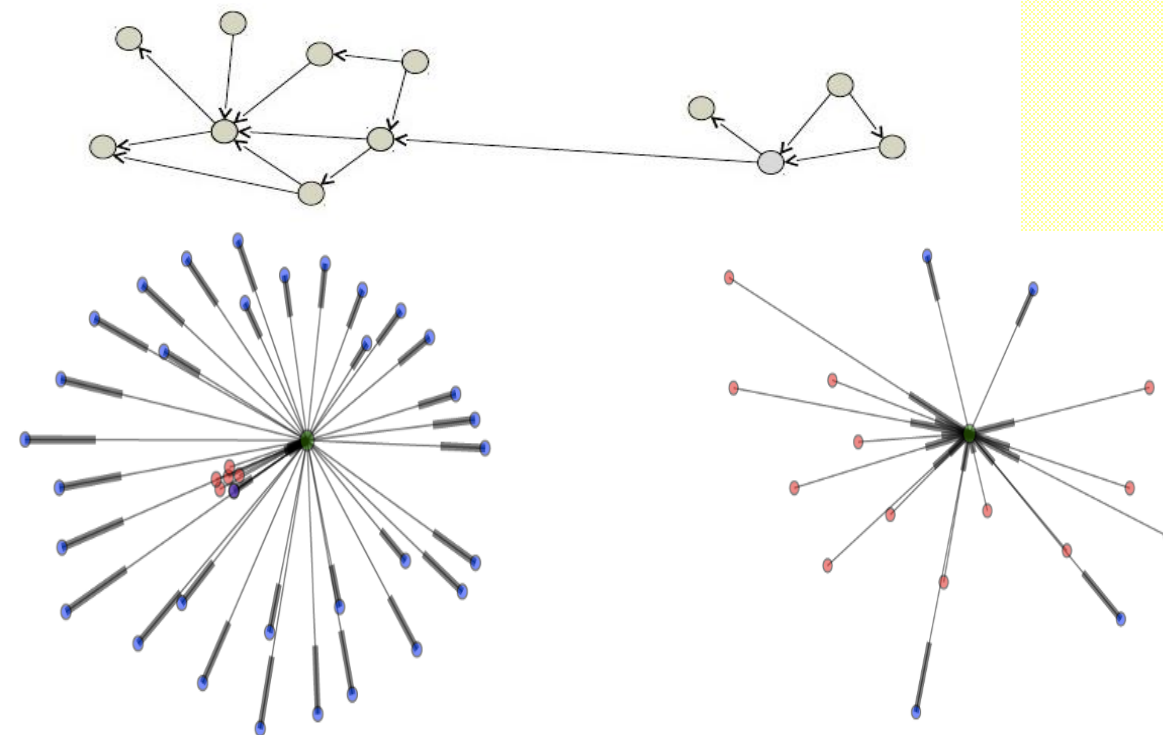
https://fphil.uniba.sk/fileadmin/fif/katedry_pracoviska/kkiv/Granty_a_projekty/lnwent/bibliometria_ondrisova.pdf



Obr. 1.1 Vzťah medzi jednotlivými disciplínami (Björneborn, Ingwersen, 2004).

[Semantometrics](#) P. Knoth, D. Herrmannová, 2014, ["Towards Semantometrics: A New Semantic Similarity Based Measure for Assessing a Research Publication's Contribution,"](#)

Hypothesis: Added value of publication p can be estimated based on the semantic distance from the publications cited by p to publications citing p .



Metriky

HODNOTENIE VaV (metriky)

H-index, Hirschov index

Jorge E. Hirsch, University of California (2005)

Autor: h index = koľko článkov daného autora má vyšší počet citácií, než je poradové číslo článku v poradí zoradenom podľa počtu citácií. Hodnota priesečníku počtu citácií a poradového čísla článku.

(Ak je h-index **3**, autor má aspoň 3 články s počtom citácií 3. **Príklad:**

1. článok — 9 citácií, 2. článok — 4 citácie, 3. článok — 4 citácie, 4. článok — 1 citácia, 5. článok — 1 citácia. Potom h-index autora sa rovná 3. Má 3 články, ktoré boli citované aspoň 3-krát. Ak by 4. článok bol citovaný 4 krát, h-index autora by bol 4).

Publikácia: index h časopisu = počet jeho článkov n má najmenej n citácií /článok

Inštitúcia: index h inštitúcie = počet článkov n tejto inštitúcie, z ktorých každý má najmenej n citácií

Výhody a nevýhody této metriky.

Príklad:

Masarik, J.

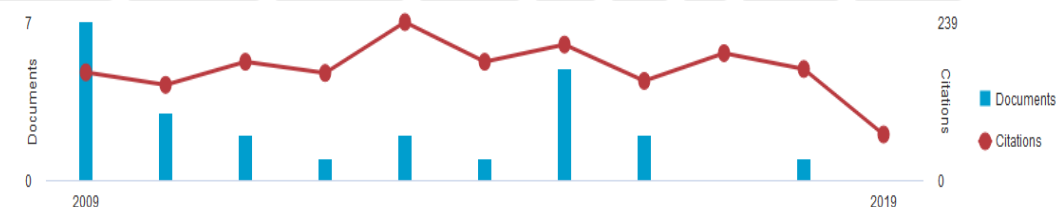
Comenius University, Bratislava, Slovakia

Author ID: 7004372835 

Other name formats: Masarik, J. Masarik, Jozef

Subject area:

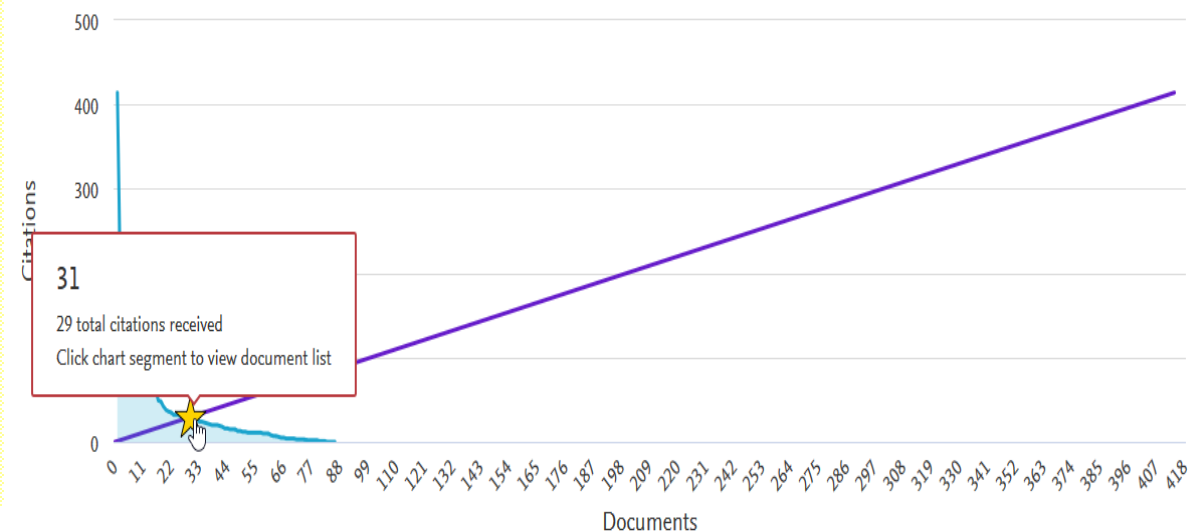
Document and citation trends:



This author's h -index

The *h*-index is based upon the number of documents and number of citations.

30



Deriváty h-indexu

- **H-index** je s vylúčením autocitácií
 - **i10-index**, počet publikácií s najmenej 10 citáciami
 - **m-index** možno vypočítať ako h/n , kde n je počet rokov od prvého uverejneného článku autora
 - **g-index** - r. 2006 Leo Egghe - zdokonalenie h-indexu, berie do úvahy publikácie s najvyšším počtom citácií, jeho hodnota je tým vyššia, čím viac citácií získali top publikácie autora/časopisu. Predpoklad: články s vyššou citačnou odozvou sú kvalitnejšie.
-
- **h5-index**, h-index pre články publikované za posledných 5 rokov
 - **h5 medián** – stredný počet citácií článkov, ktoré tvoria h5-index
 - **h_b -index** berie do úvahy aj diela, ktoré boli citované menej ako h -krát
 - **collective g-index** - variant pre kolektívne autorstvo

Výpočet kolektívneho spoluautorstva

- **hl-index (Individual h-index)**
(Pablo D. Batista, Monica G. Campiteli, Osame Kinouchi, and Alexandre S. Martinez, r. 2006 in **Is it possible to compare researchers with different scientific interests?**, *Scientometrics*, 68(1): 179-189).
Delí h-index priemerným počtom autorov článku, anomálie: pri veľkom počte spoluautorov hl-index klesá, čo naznačuje nevýhody publikovania jedného článku pri veľkom kolektíve autorov.
- **Multi-authored h-index**: pracuje so zlomkovým podielom autorov na diele a následne odvodí tzv. Multi-authored h-index

tzv. advanced metrics - sledujú produktívne roky vedca:

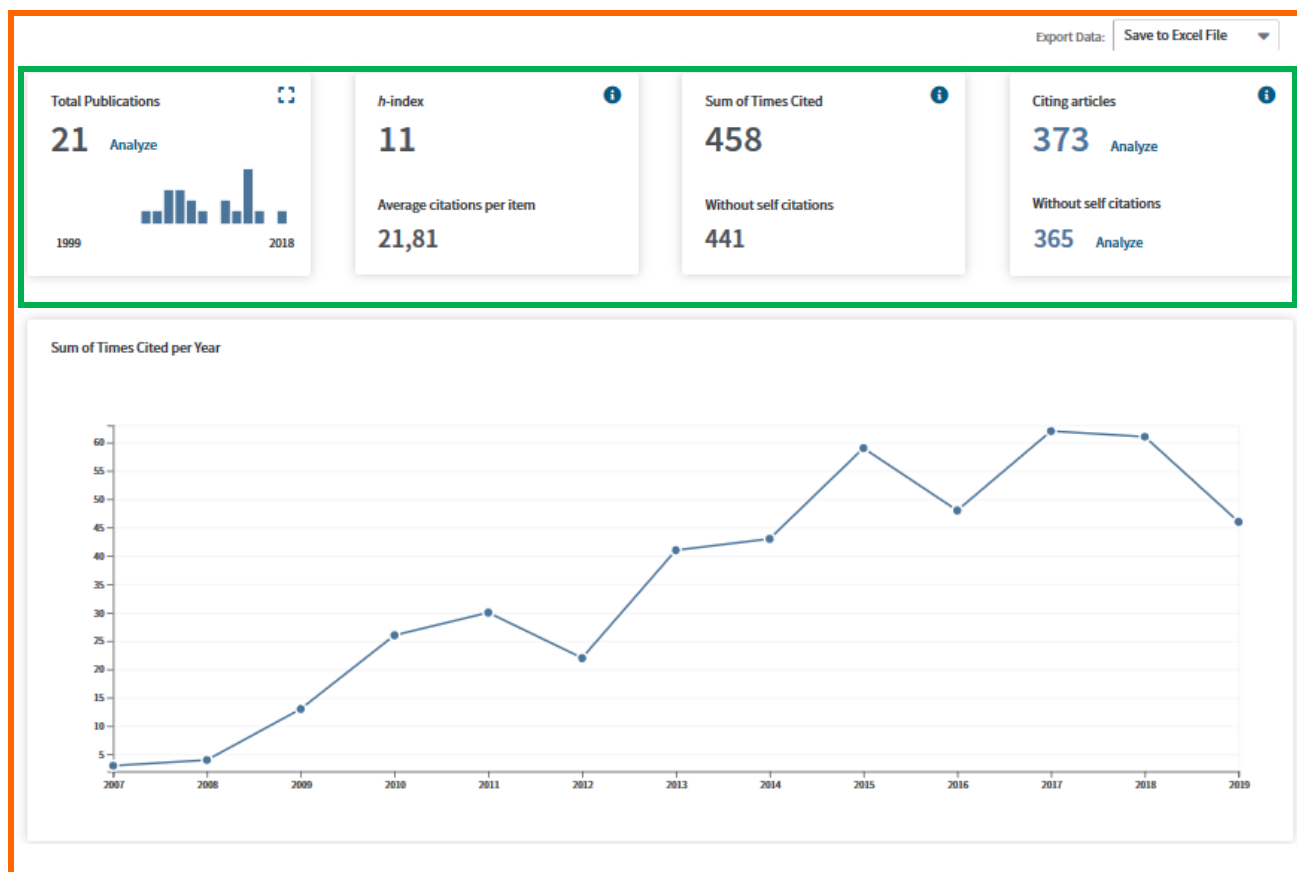
- **hc-index (contemporary h-index)** – (Antonis Sidiropoulos, Dimitrios Katsaros, and Yannis Manolopoulos v práci **Generalized h-index for Disclosing Latent Facts in Citation Networks**, r. 2006):
Rozlišuje medzi staršími a novšími citáciami, staršie majú nižšiu váhovosť.
Rozdiel medzi klasickým h-indexom a hc-indexom je značný, závisí od kariérneho veku vedca, pre mladých vedcov je podobný, pre starších vedcov klesá.

Bibliometrické citačné databázy a citačné analýzy

101001001110001101110100 0 1 0 1 1 01 1

Príklady: autor - metriky

Web of Science (Clarivate Analytics)



Analyze Results

Analyze Results - Zobrazuje celkový počet článkov vo zvolenej kategórii za konkrétny rok, obsahuje aj tzv. Early accessed articles

Filter results by:

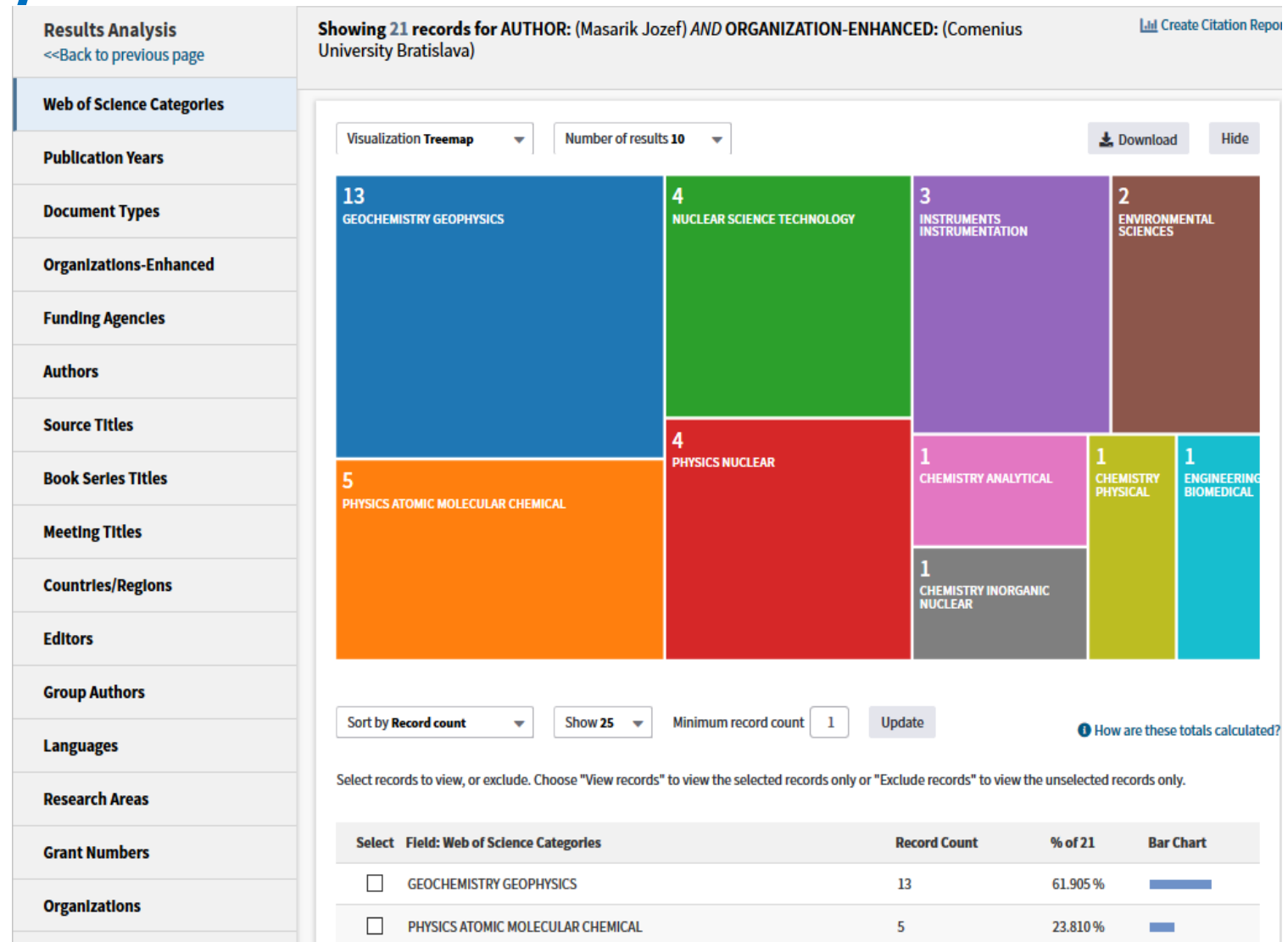
- ☐  Highly Cited in Field (199)
- ☐  Hot Papers in Field (8)
- ☐  Open Access (6,370)

Highly cited - citované príspevky odrážajú najvyššie 1% príspevkov podľa disciplíny a roku vydania.

Hot papers - Príspevky citované v najvyšších 0,1% v aktuálnom dvojmesačnom období. Príspevky sa vyberajú v každej z 22 vedných odborov a musia byť uverejnené v posledných dvoch rokoch.

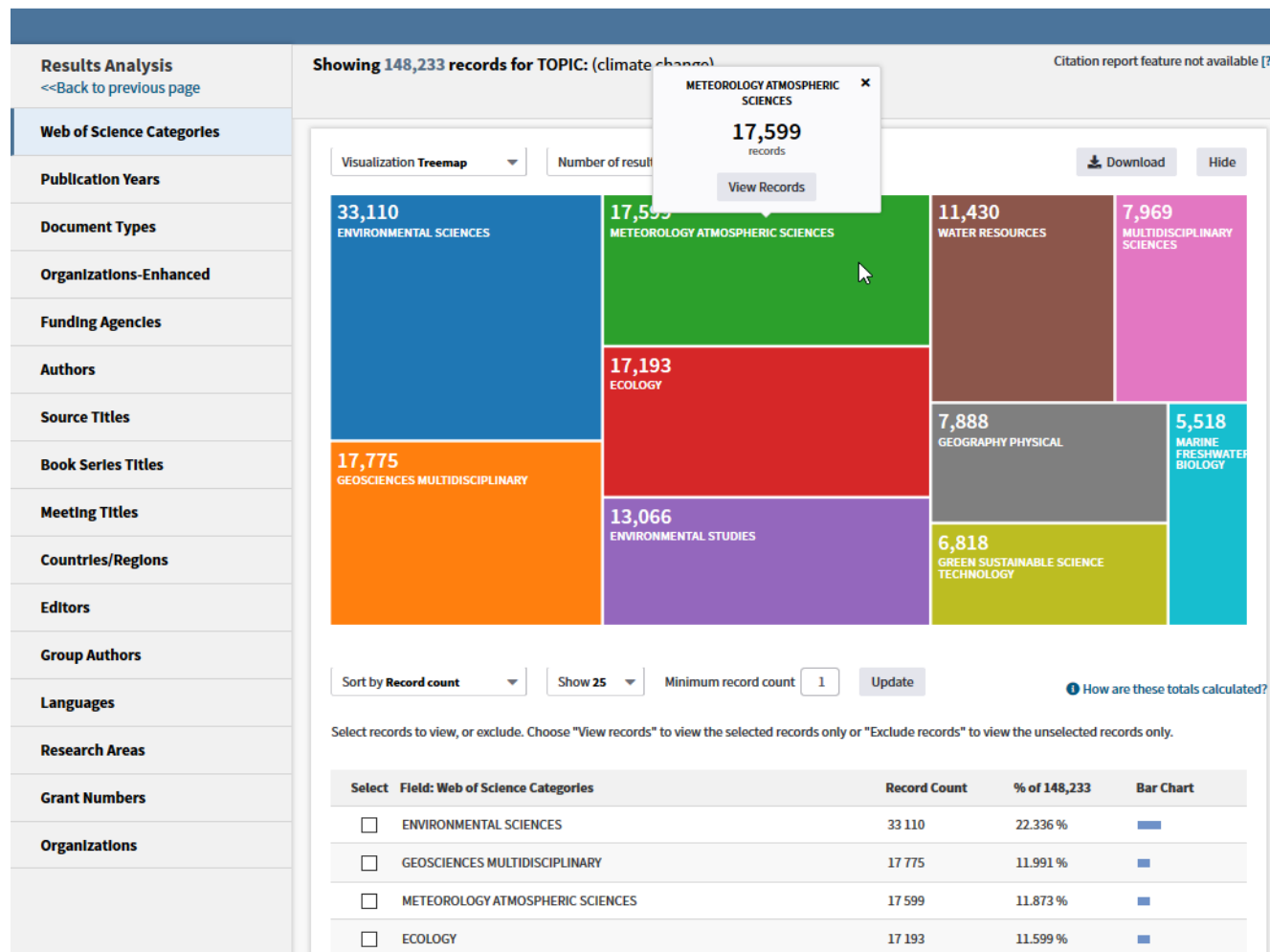
Highly cited researchers - Najvýznamnejší svetoví vedci, ktorí predstavujú najvyšší 1% článkov v každej z kategórií Essential Science Indicators.

Web of Science (Clarivate Analytics)



Príklady: téma- metriky

Web of Science



Hodnotenie inštitúcie:

Funkcia Analyze Results

Metriky: Highly cited

Hot papers

Highly cited researchers

The Book Citation Index

The Book Citation Index

Niektoré citácie v časopisoch sa viažu na knihy a naopak. Tieto citačné indexy na vyhľadávanie citácií kníh v Scopus a Web of Science pokrývajú relatívne málo kníh, ktoré sú prevažne v angličtine a od malého počtu vydavateľov, čo je problematické pri hodnotení vplyvu citácie.

1 0 1 0 0 1 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 1 1 1 0 1 0 0 0 1 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 1 1

Príklady: autor - metriky

Scopus (Elsevier)

Masarik, J.

View potential author matches

Author ID: 7004372835 ⓘ

Affiliation(s): ⓘ

Comenius University, Bratislava, Slovakia

View more

Other name formats:

Masarik, J.

Masarik, Jozef

Subject area:

Earth and Planetary Sciences

Physics and Astronomy

Environmental Science

Materials Science

Chemistry

Medicine

Energy

Multidisciplinary

Health Professions

Profile actions

Edit author profile

Connect to ORCID ⓘ

Alerts

Set citation alert

Set document alert

Documents by author

86

Analyze author output

Total citations

3191 by 2081 documents

View citation overview

h-index: ⓘ

30

View h-graph

JM

J. Masarik ↗

Comenius University

86 Documents

Document and citation trends:

Documents

Citations

8

239

1986

2019

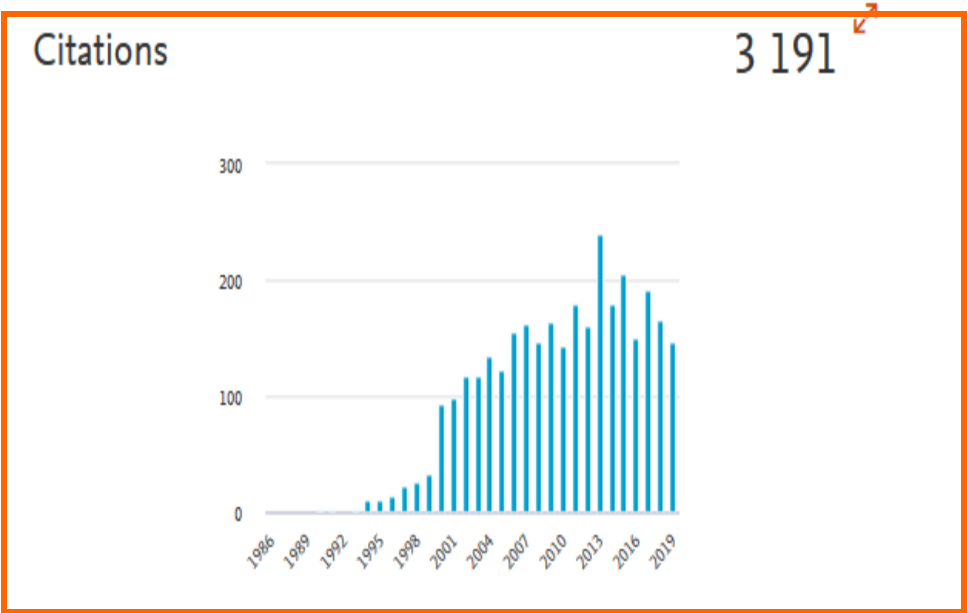
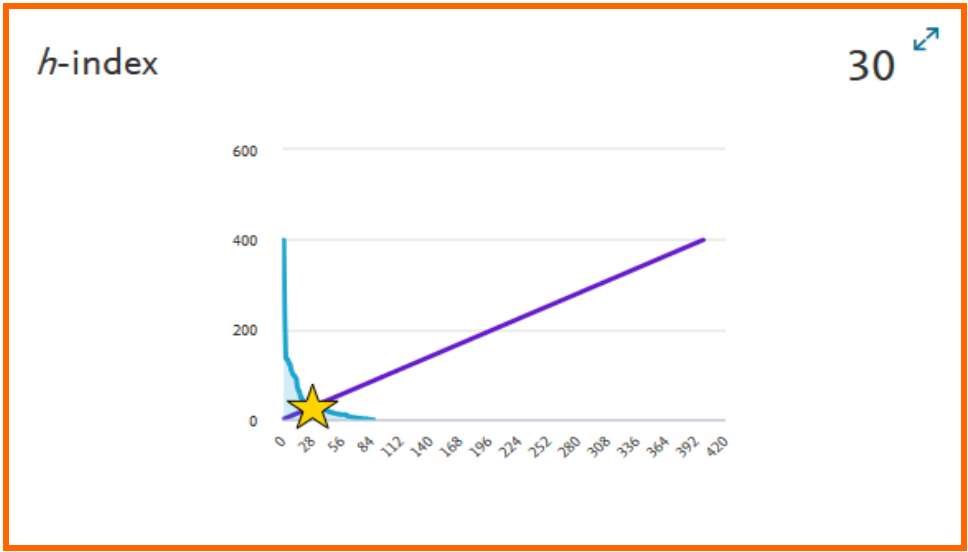
Years

86 Documents

Cited by 2081 documents

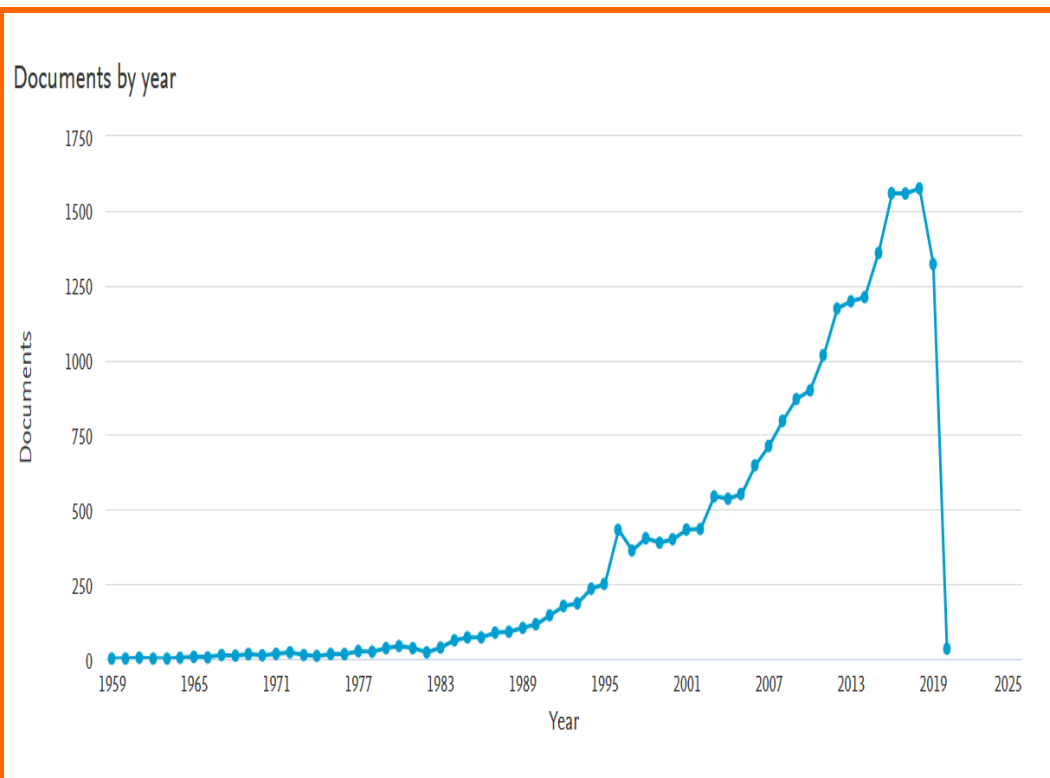
220 co-authors

Topics



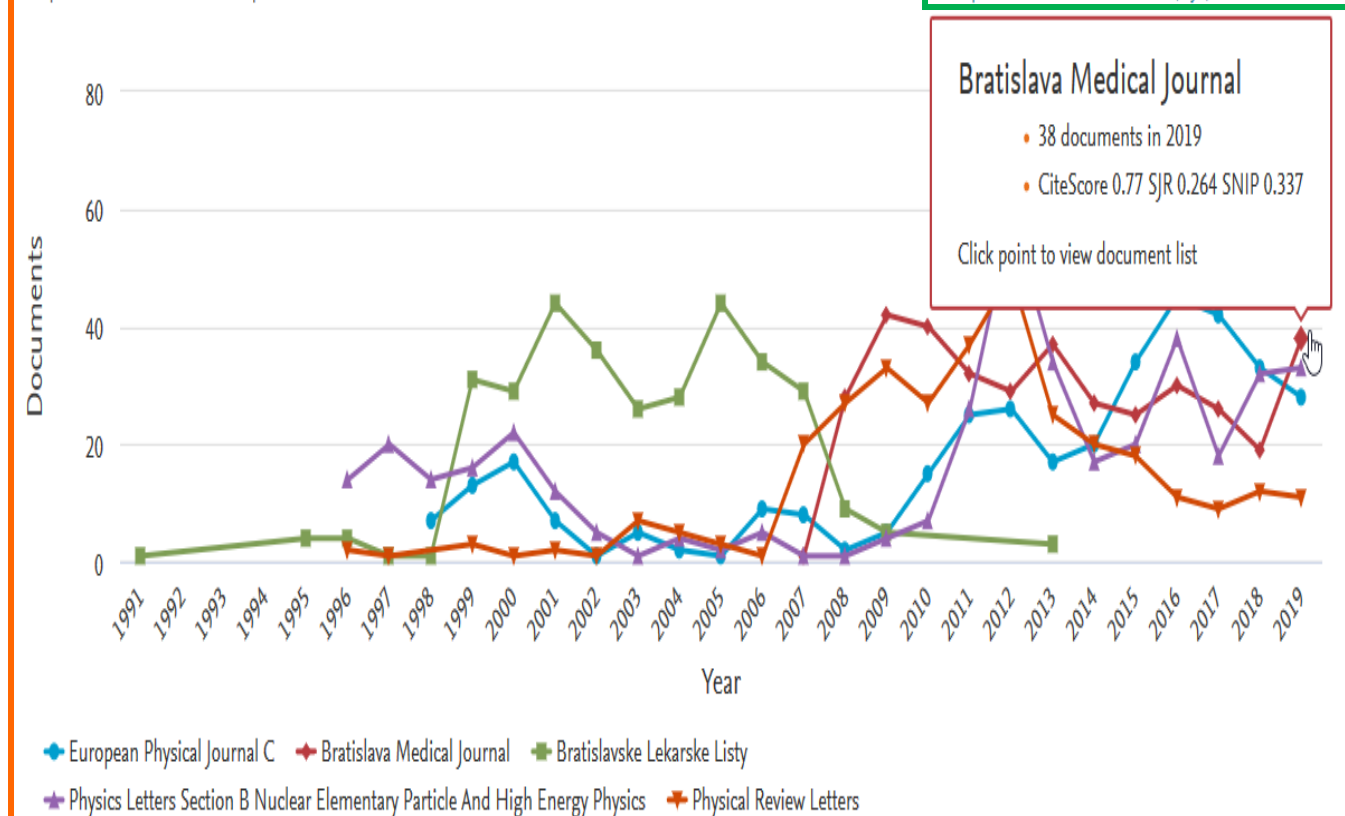
Príklady: časopis metriky

Scopus (Elsevier)



Documents per year by source

Compare the document counts for up to 10 sources.

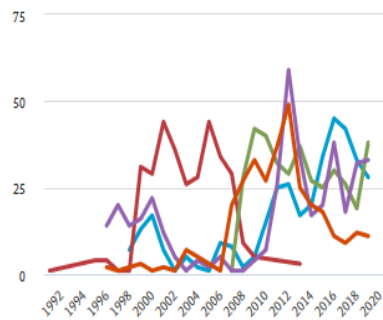


1 0 1 0 0 1 0 0 1 1 0 1 1 1 0 1 0 0 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 1

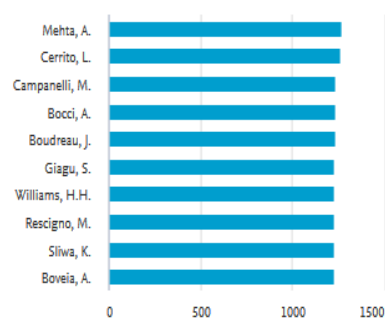
Príklady: inštitúcia - metriky

Scopus (Elsevier)

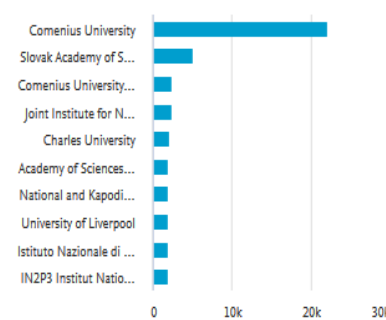
Documents per year by source



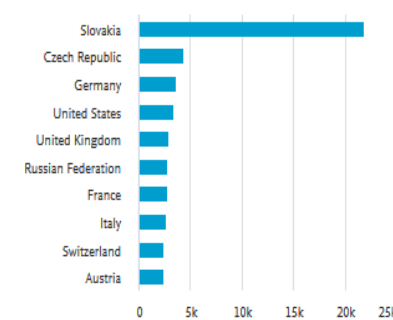
Documents by author



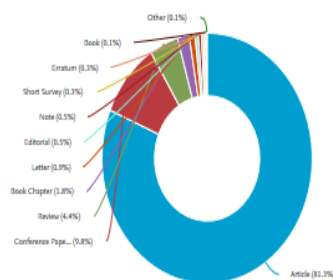
Documents by affiliation



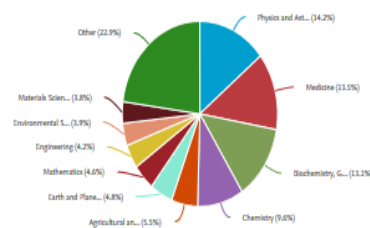
Documents by country/territory



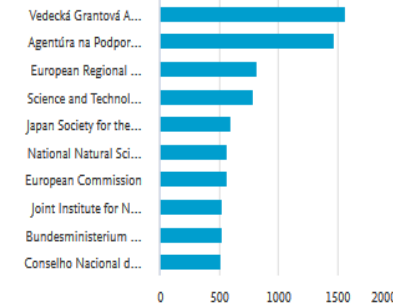
Documents by type



Documents by subject area



Documents by funding sponsor



Open Access a hodnotenie vedeckých výstupov

Open Access a bibliometrické indikátory

(Štúdiá spoločnosti Science-Metrix a [1science](#) , zdroj údajov - WoS, Scopus, OA repozitáre a archívy)

Na vyhodnotenie sa použili štyri metriky:

- **true positive (tp)/ skutočne pozitívne výsledky** - záznamy, ktoré sú identifikované ako dostupné nástrojom s otvoreným prístupom a ktoré sú skutočne dostupné podľa overenia
- **true negative (tn)/ skutočne negatívne výsledky** - záznamy, ktoré boli identifikované ako nedostupné v OA režime a podľa overenia skutočne nie sú dostupné
- **false positive (fp) falošne pozitívne výsledky** - záznamy identifikované ako OA dostupné, po overení to neplatí
- **false negative (fn) falošne negatívne výsledky** - záznamy identifikované ako OA nedostupné, v skutočnosť po overení dostupné

Presnosť načítania: % publikácií identifikovaných ako OA, ktoré skutočne sú otvoreným prístupom, sa počíta nasledovne:

$$\text{Retrieval precision} = \frac{tp}{tp + fp}$$

Stiahnutie: % dokumentov dostupných online, ktoré sa dajú získať sa vypočíta nasledovne:

$$\text{Recall} = \frac{tp}{tp + fn}$$

Open Access a bibliometrické indikátory Štúdia spoločnosti Science-Metrix a [1science](#)

kalibračný faktor – koriguje nedostatky indexovania v rôznych zdrojoch a databázach, vypočíta sa porovnaním zdroja 1science s databázami WoS a Scopus.

$$\text{Calibration factor} = \frac{tp + fn}{tp + fp}$$

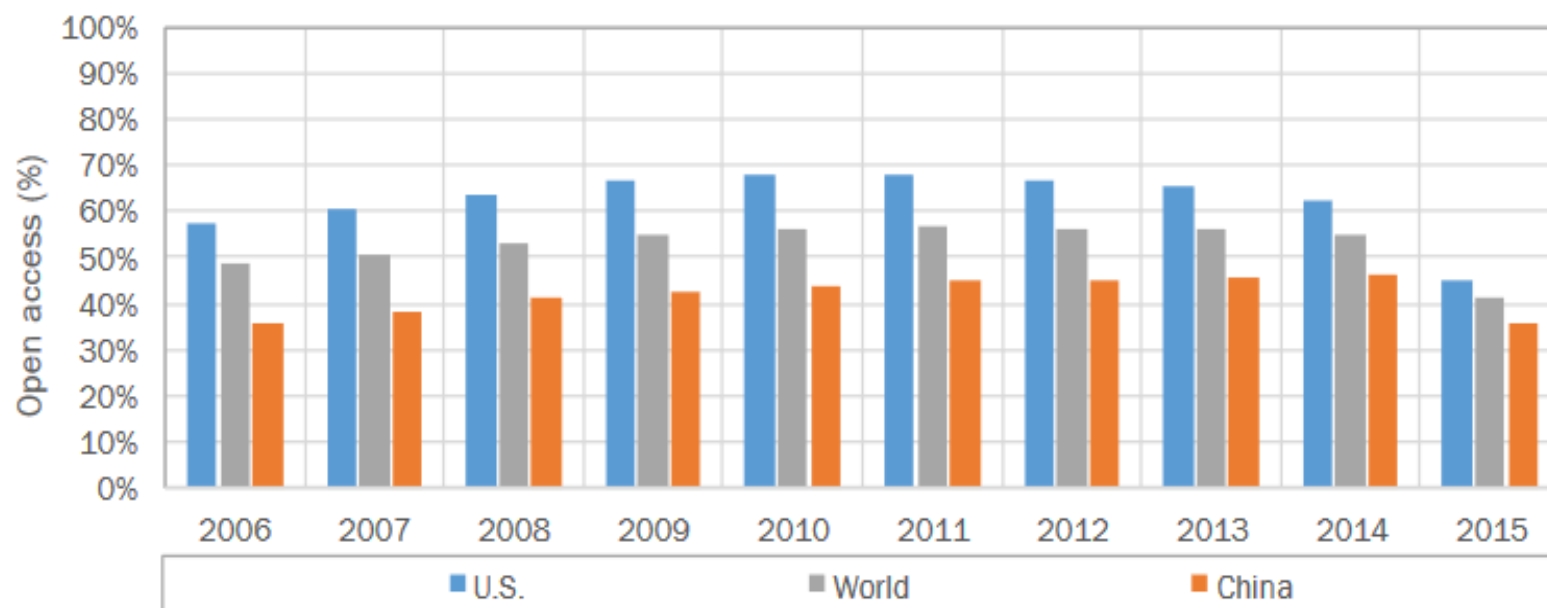
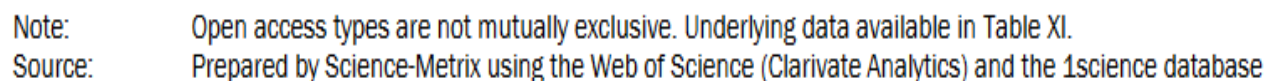


Figure 2 Percentage of OA per publication year (2006–2015), for the United States, China and the world, as measured in Q3 2016

Note: A 120% calibration factor was applied to the raw measures taken from the 1science database. Underlying data available in Table X.

Source: Prepared by Science-Metrix using the Web of Science (Clarivate Analytics) and the 1science database



Note: Percentages are based on the total number of publications and not only open access publications.
Source: Prepared by Science-Metrix using the Web of Science (Clarivate Analytics) and the 1science database

Table VII Impact of open access publications, by OA type, at the level of scientific domains (2010)

Domain	All papers	All OA	Green (no co-type)	Gold (no co-type)	Non OA	Ratio ARC OA/Non OA
WOS	1.00	1.19	1.26	0.96	0.84	1.42
Applied Sciences	1.00	1.16	1.33	0.69	0.89	1.30
Arts & Humanities	1.00	1.62	2.00	0.67	0.82	1.99
Economic & Social Sciences	1.00	1.33	1.29	0.74	0.76	1.75
Health Sciences	1.00	1.19	1.19	1.11	0.81	1.48
Natural Sciences	1.00	1.17	1.26	0.80	0.85	1.39

Note: Citation advantage is the ratio of ARC OA/ARC non-OA. Color gradient is applied against the world level, with values above colored in green and those below in red, with stronger intensity of the gradient indicating a larger departure from world reference.

Source: Prepared by Science-Metrix using the Web of Science (Clarivate Analytics) and the 1science database

Note: These categories are not mutually exclusive, e.g., a gold paper can also have a self-archived version (green OA). Color gradient is applied against the world level, with values above colored in green and those below in red, with stronger intensity of the gradient indicating a larger departure from world observed level.

Source: Prepared by Science-Metrix using the Web of Science (Clarivate Analytics) and the 1science database

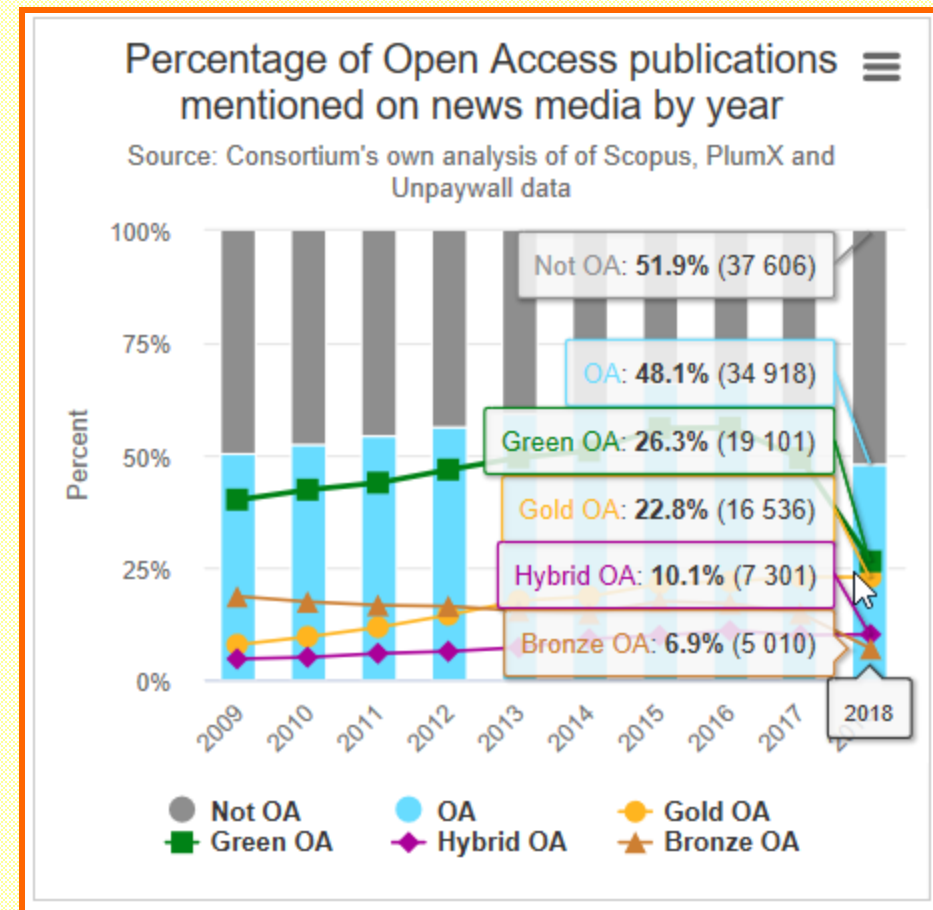
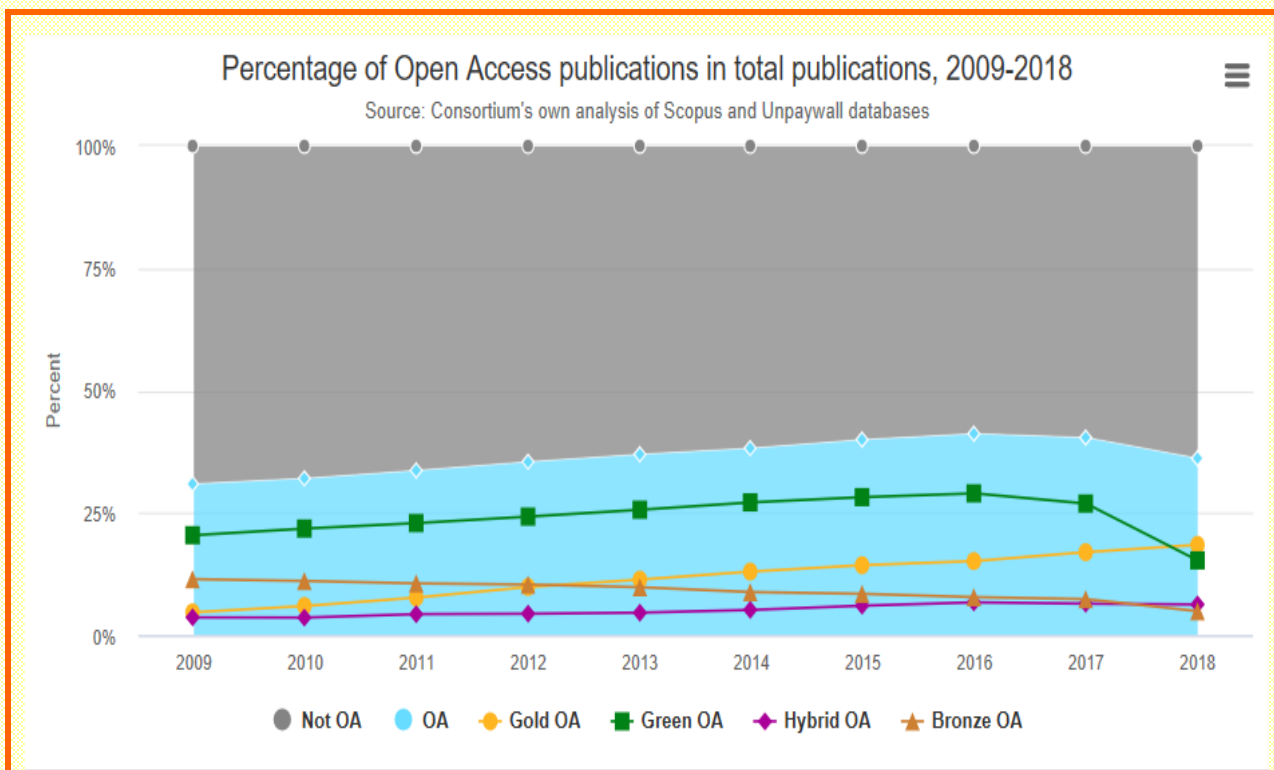
Open Access

European Commision: [Trends for open access to publications](#)

Zdroj pre dáta zo sociálnych médií: Mendeley, ResearchGate,

PlumX, <https://plumanalytics.com/>

OA: zlatý, zelený, hybridný, bronzový



Ďalšie voľne dostupné zdroje informácií

Ďalšie voľne dostupné online portály a ukazovatele: krajina, vedná oblasť, rok

- [Scimago Journal Rank Indicator/SJR](#)

Príklad:

Home

Journal Rankings

Country Rankings

Viz Tools

Help

About Us

Agricultural and Biological Sciences

▼

All subject categories

▼

All regions / countries

▼

All types

▼

2017

▼

☐ Only Open Access Journals
☐ Only SciELO Journals
☐ Only WoS Journals

?

Display journals with at least

0

Citable Docs. (3years)

▼

Apply

Download data

1 - 50 of 2195

<

>

	Title	Type	↓ SJR	H index	Total Docs. (2017)	Total Docs. (3years)	Total Refs.	Total Cites (3years)	Citable Docs. (3years)	Cites / Doc. (2years)	Ref. / Doc.	
1	Genome Biology	journal	12.740 Q1	198	242	842	13233	10526	753	11.25	54.68	🇬🇧
best quartile for selected area (categories: Ecology, Evolution, Behavior and Systematics)												
2	Annual Review of Plant Biology	book series	12.605 Q1	224	21	81	3124	1776	80	19.21	148.76	🇺🇸
3	Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease	book series	12.280 Q1	99	20	57	3275	1252	57	16.05	163.75	🇺🇸

Ďalšie voľne dostupné online portály a ukazovatele- krajina, vedná oblasť, rok

- [Scimago Journal Rank Indicator/SJR](#)

Príklad:

Home Journal Rankings Country Rankings Viz Tools Help About Us						
Physics and Astronomy		All subject categories		Eastern Europe		1996-2018
Display countries with at least 0		Documents	Apply		Download data	
Country	↓ Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations	Citations per Document	H index
1 Russian Federation	368080	365256	3469103	1231274	9.42	383
2 Poland	129702	128232	1684900	469685	12.99	307
3 Ukraine	70296	69791	574881	172622	8.18	184
4 Czech Republic	53863	53247	739448	178309	13.73	223
5 Romania	38298	37884	417829	97020	10.91	174
6 Hungary	30608	30183	610043	103795	19.93	231
7 Slovakia	18665	18488	252526	49304	13.53	154

<https://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=sk>

SIR Ranking of Slovakia			
All subject areas			
H index	Documents	Citations	Citations per document
263	111356	1084641	9.74

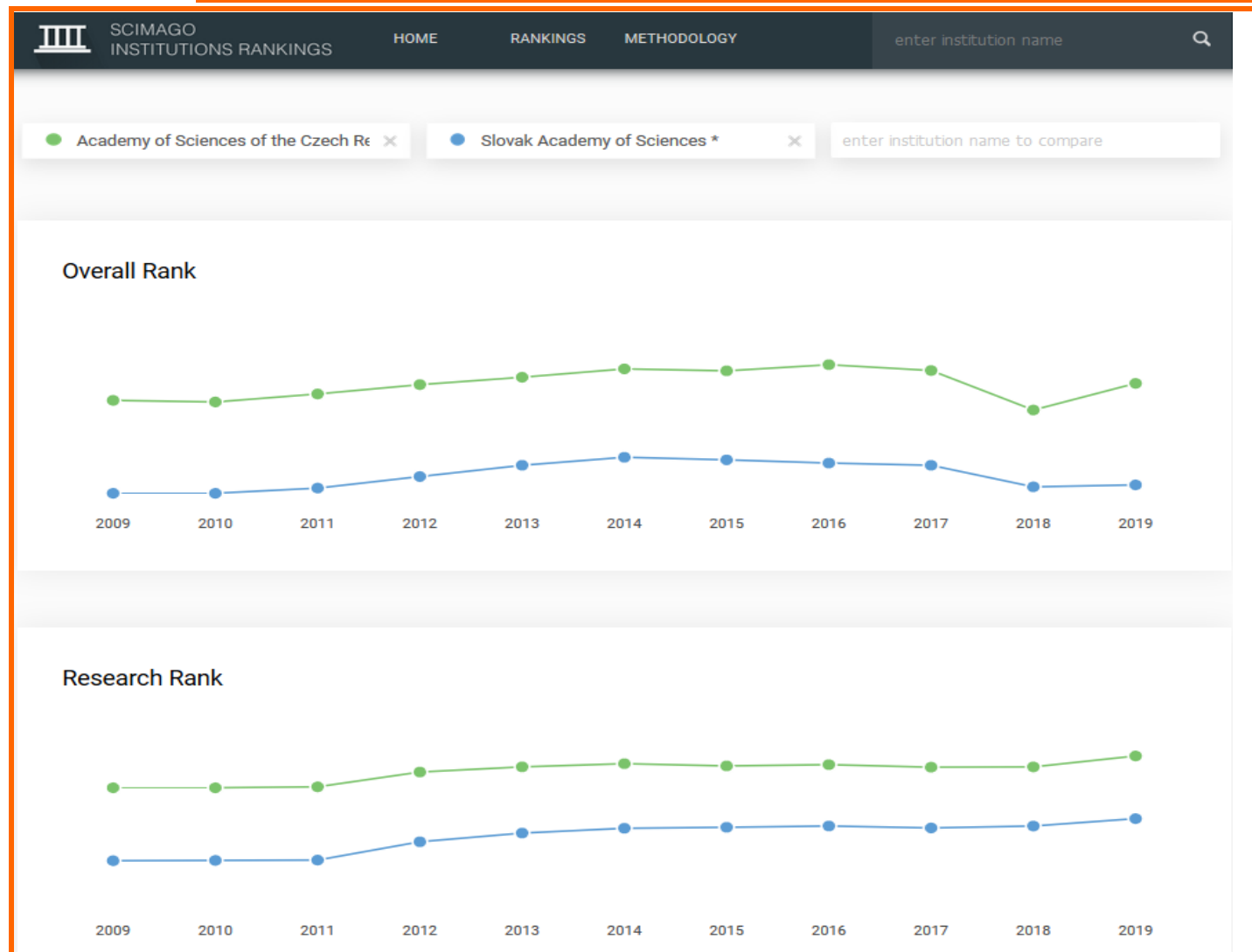
- **SCImago Institutions Ranking** - klasifikácia akademických a výskumných inštitúcií podľa súborov indikátorov:
- **Výskum:** a/prezentácia výskumu, b/vedecký impakt, c/medzinárodná spolupráca d/excelentnosť, e/leadership – normalizovaný impakt, t.j. porovnanie s celosvetovou publikačnou činnosťou, f/kvalita publikácií meraná pomocou webového zverejnenia.
- **Inovácie:** a/patenty, b/technológie – napr.: % publikovaných prác citovaných v patentoch

Príklad:



24 (565) Slovak Academy of Sciences *

SVK



Webometria

- **P. Ingwersen, r. 1998** meranie **priemernej hodnoty frekvencie odkazov na webe**

Ranking Web of World Repositories

- Metodika, kvantitatívne webové ukazovatele:
 - Veľkosť/Size — počet internetových stránok, zdroj: Google, **20%**
 - Viditeľnosť/Visibility — externé odkazy z odkazujúcich domén, zdroj: MajesticSEO.com a Ahrefs.com, **50%**
 - Formátované súbory/Rich Files — Adobe Akrobat, MS Word, MSPPT, PostScript, zdroj: Google, **15%**
 - Vedec/Scholar — zdroj: Google Scholar, vypočíta sa normalizovaný počet prác v r.2007 — 2011, **15%**.

The screenshot shows the 'Ranking Web of Universities' website. The top navigation bar includes categories: Repositories, Hospitals, Business Schools, and Research Centers. Below this is a search bar and a language selector (UK, ES). The main navigation bar lists regions: HOME, NORTH AMERICA, LATIN AMERICA, EUROPE (selected), ASIA, AFRICA, ARAB WORLD, OCEANIA, and RANKING BY AREAS. A grid of countries is displayed, with Slovakia highlighted. Below the grid, a detailed view for Slovakia is shown, including a table of university rankings.

Ranking Web of Universities

Repositories Hospitals Business Schools Research Centers

SEARCH

HOME NORTH AMERICA LATIN AMERICA EUROPE ASIA AFRICA ARAB WORLD OCEANIA RANKING BY AREAS

ALBANIA ANDORRA ARMENIA AUSTRIA AZERBAIJAN BELARUS BELGIUM BOSNIA AND HERZEGOVINA BULGARIA CROATIA (LOCAL NAME: HRVATSKA) CYPRUS CZECH REPUBLIC DENMARK ESTONIA EUROPEAN UNION FAROE ISLANDS FINLAND FRANCE GEORGIA GERMANY GIBRALTAR GREECE GREENLAND HOLY SEE HUNGARY ICELAND IRELAND ISRAEL ITALY LATVIA LIECHTENSTEIN LITHUANIA LUXEMBOURG MACEDONIA MALTA MAN, ISLE OF MOLDOVA, REPUBLIC OF MONACO MONTENEGRO NETHERLANDS NORWAY POLAND PORTUGAL ROMANIA RUSSIAN FEDERATION SAN MARINO SERBIA SLOVAKIA SLOVENIA SPAIN SVALBARD AND JAN MAYEN ISLANDS SWEDEN SWITZERLAND TURKEY UKRAINE UNITED KINGDOM

Home » Europe » Slovakia

Current edition

Universities: July 2018
Edition 2018.2.1.2

About Us

- About Us
- Contact Us

About the Ranking

- Methodology
- Objectives
- FAQs
- Notes
- Previous editions

ranking	World Rank	University	Det.	Presence Rank*	Impact Rank*	Openness Rank*	Excellence Rank*
1	740	Comenius University in Bratislava / Univerzita Komenského v Bratislave	759	1258	1177	644	
2	1130	Technical University of Košice / Technická univerzita v Košiciach	1050	1388	1868	1260	
3	1178	Slovak University of Technology in Bratislava / Slovenská technická univerzita v Bratislave	186	1511	1933	1386	
4	1624	Pavol Jozef Šafárik University in Košice / Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	1360	3020	2429	1459	
5	1934	University of Žilina / Žilinská univerzita v Žiline	1341	3904	3474	1629	

101001001100011011101000101101

Altimetrické indikátory

10100100110001101110 100 0 1 0 1 1 01 1 1

Altmetrické indikátory:

(Michael Buschman, Andrea Michaleková, 2013):
použitie, zachytenie, zmienka,
sociálne médiá, citácie.

Príklad:

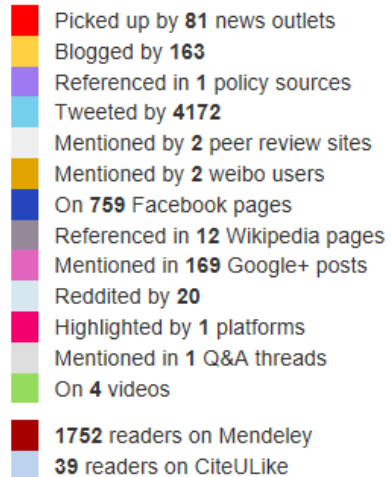
Author Information

John Bohannon

Altmetric



[See more details](#)



Metrika na úrovni článku/Altmetrics – Article Level Metrics



Ďalšie formy hodnotenia impaktu výskumu:

- **Article-level metrics**, konceptuálny pohľad: „altmetria“ je podpole informetrie a webometrie (Bar-Ilan et al., 2012), termín „influmetrics“ (Cronin & Weaver, 1995).
- spoločenský, kultúrny, vzdelávací rozmer, hodnotenie rôznymi spoločenskými vrstvami používateľov, verejnosť, rôzna diverzita a hustota reakcií podľa sociálnych nástrojov webu, hľadanie korelácií medzi bibliometriou a altmetriou.
- **Declaration on Research Assessment/DORA** - San Francisco, r. 2012, [Altmetrics Manifesto](#)
- Alternatívne indikátory: (Michael Buschman, Andrea Michaleková, 2013): použitie, zachytenie, zmienka, sociálne médiá, citácie.
- Altmetrika a citačné skóre: [altmetrického skóre](#). **Altmetric Attention Score – vážené množstvo pozornosti.** iný pohľad, iné chápanie, voľne dostupné metriky, propagácia aj kritika, potenciál článku, ukazuje, nielen počet citácií, ale aj ktoré vedecké články sú:



Who's talking
about your
research?

SCOPUS:

Metrika na úrovni článku/Altmetrics

- **PlumAnalytics.com** – o.i. sledujú kto a prečo sa zaujíma o konkrétny výskum, sw na spracovanie veľkého objemu dát, následne je možná kategorizácia a analýza dát a interakcií.
 - **PlumX Metrics** - komerčný produkt, sleduje využívanie viacerých druhov dokumentov: články, konferencie, zborníky, knižné kapitoly a pod. v e-prostredí, vrátane komunikácie/tweet
- Metriky sú delené do 5 kategórií: **využitie, záložkovanie, zmienka, sociálne médiá, citácie**
- Príklad **PlumX Metrics** – hodnotenie vedeckej práce: <https://www.scopus.com/record/pubmetrics.uri?eid=2-s2.0-84963719015&origin=recordpage>



Použitie - kto číta články alebo iným spôsobom využíva výskum

Zachytenie - niekto sa chce vrátiť do práce. Zachytenie môže byť skorým ukazovateľom citácie

Zmienka - meradlom aktivít, napríklad blogové príspevky o výskume, naznačujú, že ľudia sa aktívne zapájajú do výskumu

Sociálne médiá – vážené množstvo pozornosti: tweet, Facebook, atď.

Citácie - tradičné citačné indexy, ako je Scopus, a zachytenie nových citácií, ktoré pomáhajú naznačovať sociálny vplyv, ako sú klinické alebo politické citácie.

Popis metrík: https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/12031/supporthub/scopus/#plumx

Leidenský manifest ako objektívne využívať bibliomerické ukazovatele a štatistiky

Ako pristupovať k hodnoteniu VaV pomocou scientometrických indikátorov

Leidenský manifest a konferencie, kde bol zostavený

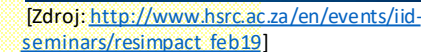
1. Kvantitatívne hodnotenie by malo dopĺňať kvalitatívne hodnotenie odborníkov.
 2. Posudzujte vedecký výkon na základe stanovených cieľov inštitúcie, skupiny alebo vedca.
 3. Ochraňujte vynikajúci výskum s regionálnym významom.
 4. Zber a analýza hodnotiacich dát musia byť otvorené, transparentné a jednoduché.
 5. Umožnite hodnoteným overiť dáta aj analýzu.
 6. Berte ohľad na rozdiely v publikačnej a citačnej praxi v rôznych vedných odboroch.
 7. Hodnotenie jednotlivých vedcov by malo byť založené na kvalitatívnom posúdení ich vedeckého výkonu.
 8. Vyhýbajte sa nevhodnej korektnosti a falošnej presnosti.
 9. Uvedomte si vplyvy hodnotenia a indikátorov na systém vedeckého výskumu.
 10. Pravidelne prehodnocujte indikátory.
- 
- A decorative graphic with a light blue background. It features various science and technology icons: a wrench, a lightbulb, a brain on a stand, a pencil, a gear, a magnifying glass, a globe, a DNA helix, and the equation
- $E=mc^2$
- . At the bottom, there is a quote in Slovak: „Dôležité je neprestať sa pýtať.“ (Albert Einstein).



[Zdroj: <https://www.sdetmi.com/podujatia/detail/31100/aurelium---zazitkove-centrum-vedy/>]

Spoločenský význam vedy poslanie univerzít

(Silvio Funtowicz a Jerome R. Ravetz, 90-te roky 20.st), reakcia na analýzy rizík, nákladov a prínosov vedeckého výskumu. Nový prístup k využitiu vedy v prípade posudzovania neistých faktov a vzájomne sporných hodnôt v situáciách vyžadujúcich rýchle efektívne rozhodnutia.



10100100110001101110 100 0 1 0 1 1 01 1 1

CWTS Leiden Ranking 2019

Start tour



List view



Chart view



Map view

Time period and field

Time period: 2014–2017

Field: Life and earth sciences

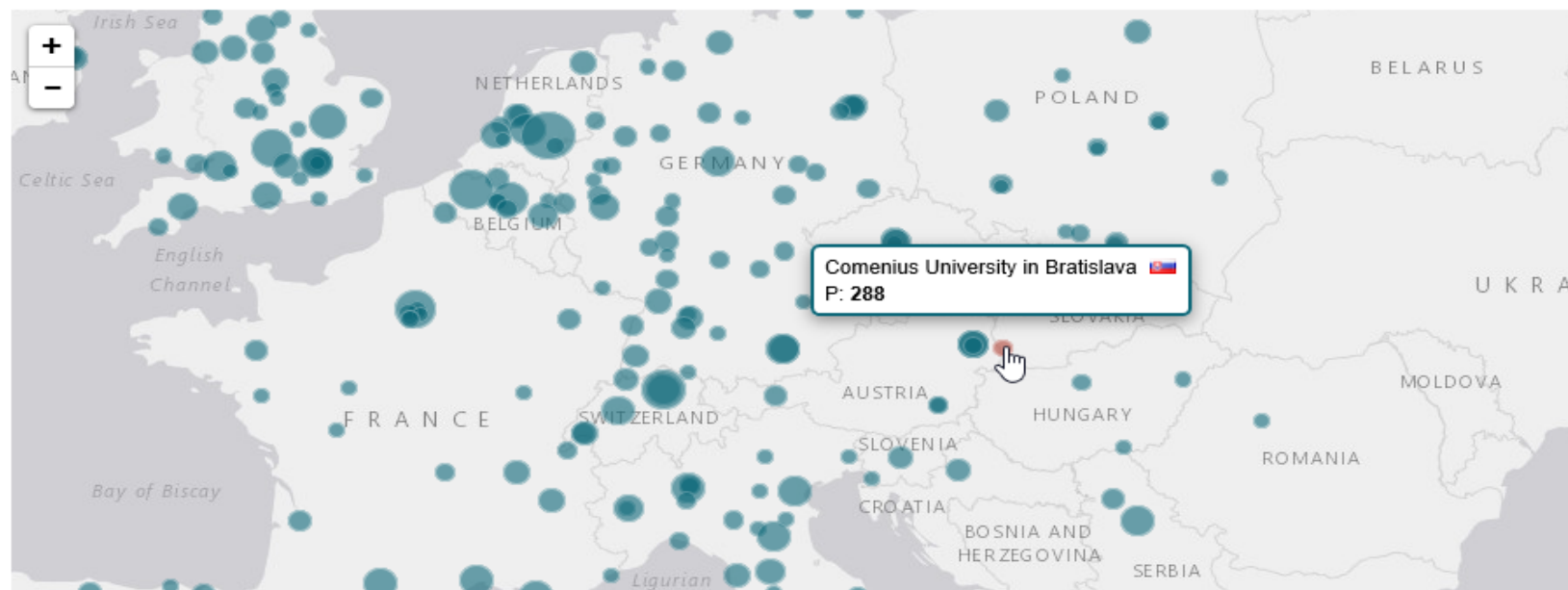
Min. publication output: 100

Indicators

Type of indicators: Scientific impact

Indicator: P

☒ Calculate impact indicators using fractional counting



- [Leiden Ranking](#) obsahuje tzv. pokročilejšie ukazovatele vedeckého vplyvu a spolupráce, hodnotí informácie výlučne o výskume uskutočnenom na univerzitách.

Indikátory:

- [Publikácie, časopisy](#) – WoS indexy, medzinárodný ohlas
- [Ukazovatele závislé a nezávislé od veľkosti](#) – počet publikácií vs podiel na publikačnej činnosti
- [Ukazovatele vedeckého vplyvu](#) - % podiel na produkcii a top citovanie
- [Ukazovatele spolupráce](#) – podiel spoluautorstva v rámci medzinárodnej spolupráce

STAR METRICS® je výsledkom spolupráce medzi federálnymi a výskumnými inštitúciami s cieľom vytvoriť úložisko údajov a nástrojov, ktoré budú užitočné pri hodnotení vplyvu federálnych investícií do výskumu a vývoja. Projekt realizujú The National Institutes of Health (NIH), the National Science Foundation (NSF) a Office of Science and Technology Policy (OSTP)

- Third Mission Indicators for New Ranking Methodologies – r. 2011, popis metódy skúmania a stanovenia identifikátorov.

a/ Ľudský kapitál (študenti, absolventi),

b/ organizačný kapitál (organizovanie a manažment výskum, kontakty na vedecké inštitúcie ...)

c/ sociálny kapitál (kontakty na donorov a sponzorov).

Teaching & Learning

Teaching & Learning (Students' views)

Research

Knowledge Transfer

International Orientation

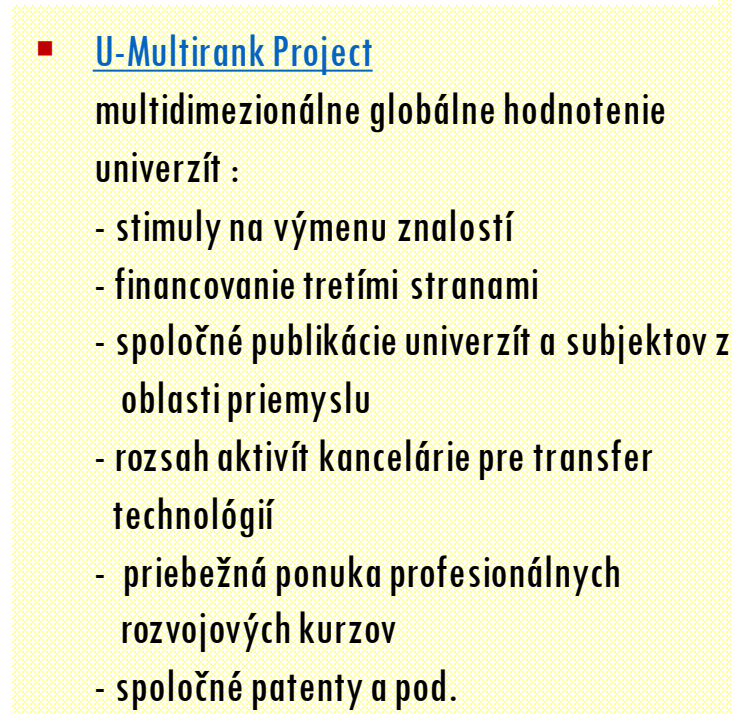
Regional Engagement

International Orientation

Select all

☐ International orientation of bachelor programmes
 ☐ International orientation of master programmes
 ☐ Opportunities to study abroad
 ☐ International doctorate degrees
 ☐ International joint publications
 ☐ International research grants

Show ranking



Projekt porovnáva viac ako 1 700 univerzít.
Katalóg indikátorov:
<https://www.umultirank.org/about/methodology/indicators/>

REVISED EDITION

- Slovensko: [Vyhlásenie o zabezpečení Výskumnej integrity na Slovensku](#), zaviazat' všetky organizácie vykonávajúce výskum na Slovensku dodržiavať najvyššie etické štandardy v oblasti integrity výskumu, aby sa zvýšila dôvera verejnosti ako aj medzinárodnej výskumnej komunity. [SK4ERA](#) , portál [Etika vo výskume](#)

Vedecký výskum a hľadanie vhodných hodnotiacich metrík

Ďalšie možnosti sledovania dopadu vedeckého výskumu:

- **Sivá literatúra:** - citácie z on-line „sivej literatúry“ môžu byť ďalším užitočným zdrojom sledovania dopad výskumu, avšak chýbajú systematické štúdie týchto výskumov.
- **Miestne zdroje:** akademické repozitáre, databázy a pod. , prepojenie a spolupráca
- **Google Scholar, Google Books, archívy inštitúcií a pod:** zdroje údajov o citáciách a používaní dokumentov
- Významné zdroje pre vzájomné porovnávanie získaných údajov.
- Dôležitosť trvalých identifikátorov.



[Zdroj: <https://www.iffp.swiss/evaluation-projets>]

- **Články v časopise** - najčastejší výstup pre hodnotenie vedných odborov, menej v umení a v oblasti humanitných vied;
- **Monografie a kapitoly vo knihách** - sú zvlášť dôležité pre mnohé disciplíny v humanitných vedách a pre niektoré v rámci spoločenských vied;
- **Príspevky na konferenciu** sú osobitne dôležité pre IT vedcov a technikov;
- **Výrobky a prototypy/** sú dôležitými výstupmi pre niektorých akademických pracovníkov, najmä v strojárskych vedách;
- **Umelecké diela** a výstupy založené na praxi sú dôležité v umeleckých disciplínach.

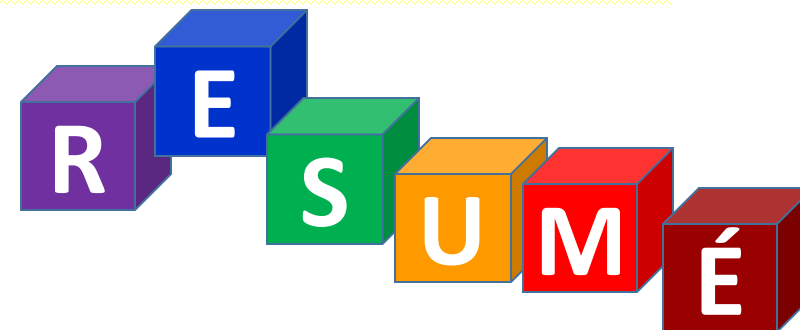
- Rôzne citačné praktiky a tempo výskumu.
- Ukazovatele interdisciplinarity: hľadanie nových indikátorov, sieťových analýz a kvalita recenzných postupov.
- Ekonomické podmienky a systém financovania má vplyv na publikačné aktivity vedcov.
- Potreba humanizovať diskusiu o metrikách a zvážiť pravdepodobné účinky rôznych ukazovateľov a štruktúr hodnotenia. vytvoriť tzv. **Ekosystém financovania výskumu**.
- Tzv. „**responsible metrics**“: zodpovedné metriky ako spôsob stanovenia vhodného použitia kvantitatívnych ukazovateľov pri riadení a hodnotení výskumu: **robustnosť, pokora, transparentnosť, diverzita a reflexivita**
- Potenciál on-line platforiem: zlepšiť prístup a viditeľnosť výskumu vrátane Twitteru, Facebooku, blogov a odborovo špecifických stránok, ako sú Academia.edu, Mendeley a ResearchGate.
- Použitie vhodných indikátorov je viazané na transparentnú dátovú infraštruktúru.

10100100110001101110100 0 1 0 1 1 01 1 1

Zhrnutie:

- Vedecko-výskumný proces a jeho výstupy je potrebné skúmať komplexne, využívať viaceré pohľady na štruktúru procesov a systém vzájomného ovplyvňovania a podmieňovania a disciplinárne špecifiká.
- Výstupy vedeckého bádania sú súčasťou intelektuálneho dedičstva, je potrebné rešpektovať zásady tzv. Intellectual Property Rights

Príklad z praxe: projekty [LOCKS](#), [CLOCKS](#)



- SECUNDO, G. PEREZ, S. E., MARTINAITIS, Z., LEITNER, K.H. 2017. An Intellectual Capital framework to measure universities' third mission activities. In Technological Forecasting and Social Change [online]. 2017, Vol 123, October 2017, pp 229-239. ISSN: 0040-1625. Elsevier. DOI <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.12.013>
- Science-Metrix. Analytical Support for Bibliometrics Indicators. Open access availability of scientific publications*. Science -Metrix Inc. 2018. Dostupné na: https://www.science-metrix.com/sites/default/files/science-metrix/publications/science-metrix_open_access_availability_scientific_publications_report.pdf
- RIVALLE, Guillaume. Web of Science – New Developments. Clarivate Analytics [online]. ILIDE, April 8.- 9. 2019. Dostupné na: https://www.ilide.eu/presentations/april19/ilide2019_rivallle.pptx
- WILSDON, J., et al. 2015. [The Metric Tide: Final Report with executive summary](#): Report of the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment and Management. [online]. ISBN: 1902369273 DOI: 10.13140/RG.2.1.4929.1363

101001001100011011101000101101

Ďakujem za pozornosť.

