MASARYKOVA UNIVERZITA

Bibliometrie v praxi

Lucie Boudová

esf evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Agenda

- Co je bibliometrie – shrnutí
- Bibliometrické ukazatele
- Uplatnění bibliometrie
- Zdroje dat pro bibliometrii
- Databáze Scopus
- Další nástroje

Bibliometrie – opakování

- Co je bibliometrie?
- Jaké je její uplatnění?
- Kde (v jakých databázích, nástrojích) můžeme bibliometrické analýzy provádět?
- Jaké používá bibliometrie indikátory?

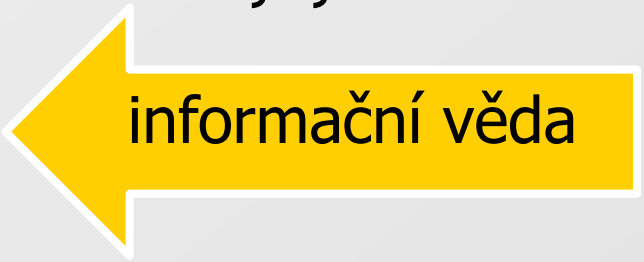
Bibliometrie

In science, quantity and quality are correlated.

- "Měření vědy"- užití matematických a statistických metod k měření vědecké komunikace za účelem analýz vědecké činnosti
- Usuzování na kvalitu výzkumu z naměřených indikátorů vědecké komunikace (proxy)
- Velký rozvoj bibliometrie s rozvojem informačních technologií a výzkumem jako strategickou oblastí ekonomiky

Bibliometrie v kontextu hodnocení výzkumu

- Hodnocení výzkumu - nástroj řízení výzkumu
- Hlavními způsoby hodnocení výzkumu
  - Recenzní řízení (peer review)
  - Měření – matematické a statistické analýzy dostupných dat
    - Bibliometrie,scientometrie
    - Ekonometrické modely
- Časování hodnocení výzkumu
  - ex ante / mid-term /ex post



Předmět měření bibliometrie a základní bibliometrické ukazatele

Hlavní předmět měření - základní ukazatele

- Počet publikací
- Počet citací / Citovanost

Další možnosti

- Klíčová slova
- Text

Oborové rozdíly v bibliometrii

- Největším problémem bibliometrie jsou oborové rozdíly. Obory se vzájemně odlišují
  - Výstupy
  - Počty výstupů v dané časové periodě
  - Počty uváděných referencí
  - Způsobem spolupráce
  - Zvyklostmi v uvádění autorů
- Důsledek
  - Podle typu oborů vědci vykazují zcela odlišné počty citací
- Řešení – normalizace, normalizované metriky

Nejpoužívanější bibliometrické ukazatele

- Impakt faktor
- H-Index
- CiteScore
- SNIP (Source normalized impact per paper)
- SJR (SciMago Journal Rank)
- FWCI (Field-Weighted Citation Impact)
- Percentil / kvartil
  - – 1% nejcitovanjších publikací (99 percentil)
  - I-IV kvartil JCR
- Nově: např. ohlas na sociálních sítích, v médiích, uživatelské statistiky (počet přečtení, stažení)

CITESCORE

citations in a year to documents published in previous 3 years

# of documents in previous 3 years

This comprehensive, current and open metric for journal citation impact (introduced in December 2016) is available in a free layer of Scopus.com. It includes a yearly release and monthly CiteScore Tracker updates.

Find CiteScore metrics for journals, conference proceedings, book series and trade journals at https://www.scopus.com/sources

https://libraryconnect.elsevier.com/metrics

SCIMAGO JOURNAL RANK (SJR)

average # of weighted citations received in a year

# of documents published in previous 3 years

Citations are weighted – worth more or less – depending on the source they come from. The subject field, quality and reputation of the journal have a direct effect on the value of a citation. Can be applied to journals, book series and conference proceedings.

Calculated by SCImago Lab (http://www.scimagojr.com) based on Scopus data.

https://libraryconnect.elsevier.com/metrics

SOURCE NORMALIZED IMPACT PER PAPER (SNIP)

journal's citation count per paper

citation potential in its subject field

The impact of a single citation will have a higher value in subject areas where citations are less likely, and vice versa. Stability intervals indicate the reliability of the score. Smaller journals tend to have wider stability intervals than larger journals.

Calculated by CWTS (http://www.journalindicators.com) based on Scopus data.

https://libraryconnect.elsevier.com/metrics

FIELD-WEIGHTED CITATION IMPACT (FWCI)

# of citations received by a document

expected # of citations for similar documents

Similar documents are ones in the same discipline, of the same type (e.g., article, letter, review) and of the same age. An FWCI of 1 means that the output performs just as expected against the global average. More than 1 means that the output is more cited than expected according to the global average; for example, 1.48 means 48% more cited than expected.

https://libraryconnect.elsevier.com/metrics

Indikátory vhodné k jednomu účelu mohou být naprosto nevhodné v jiném kontextu

Výběr indikátorů závisí na:

- Jaké jednotky hodnotíme
- Jaké aspekty hodnotíme
- Proč se dané hodnocení dělá
- Hypotézách a předpokladech o stavu hodnoceného systému

Zdroj: H. Moed

Cvičení – použití indikátorů

Zaškrtněte, pro které jednotky je daný ukazatel vhodný

1 - přímé použití

2 - zprostředkované použití

Ukazatel	Výzkumník	Projekt	Časopis	Instituce	Stát
Impakt faktor					
H-Index					
CiteScore					
FWCI					
1% nejcitovanějších publikací					
Ohlas na soc. sítích / v médiích					

Impakt faktor – častá dezinterpretace

- Přisuzování výkonosti časopisu jednotlivci nebo publikaci
- Platí i pro ostatní časopisecké indikátory

Neplatný výrok	Správný výrok
Impakt faktor této publikace je 2.45	Tato publikace byla publikována v časopise s impakt faktorem 2.45
Impakt faktor tohoto vědce je 2.45	Tento vědec publikoval v časopise s impakt faktorem 2.45

Možnosti ovlivnění Impakt faktoru

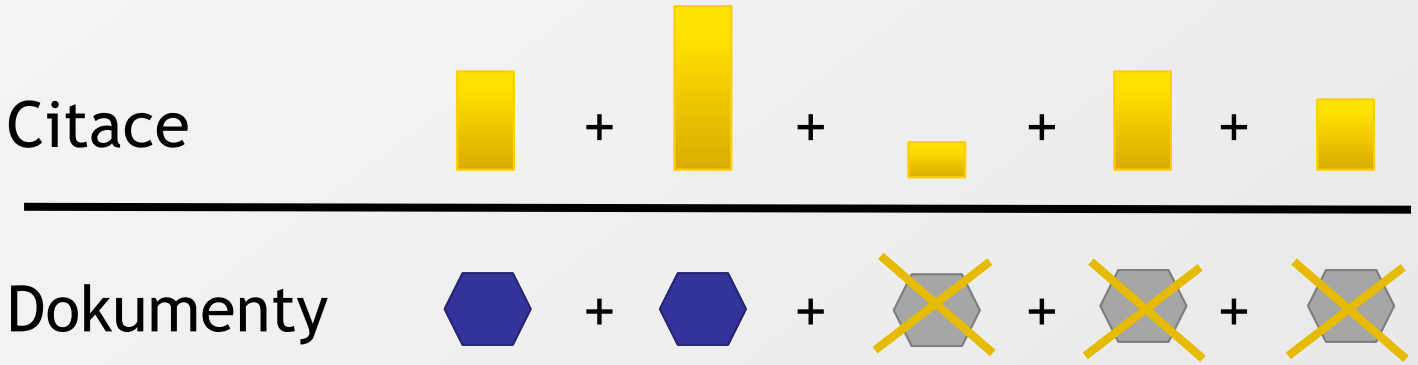
- Řada nevýhod → motor rozvoje dalších indikátorů

$$\frac{\text{Citace všech dokumentů}}{\text{Počet citovatelných dokumentů}}$$

Citovatelné jednotky	Necitovatelné jednotky
Articles	Letters
Reviews	Editorial Papers
	Discussion Papers

Zdroj: H. Moed

Impakt faktor a jeho použití – volné citace



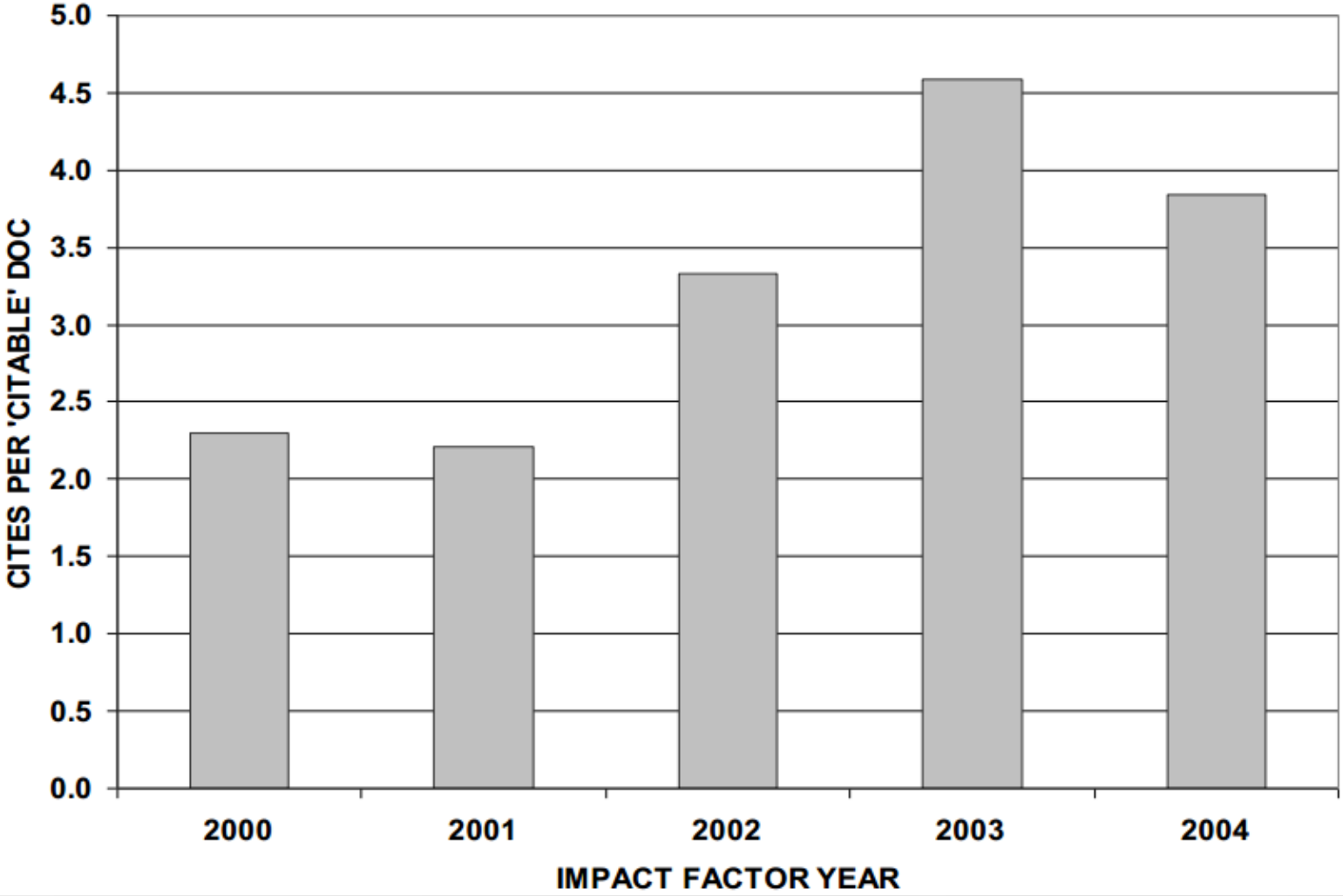
Volné citace č. 2:

- Šéfredaktor časopisu cituje v editorialu články z časopisu

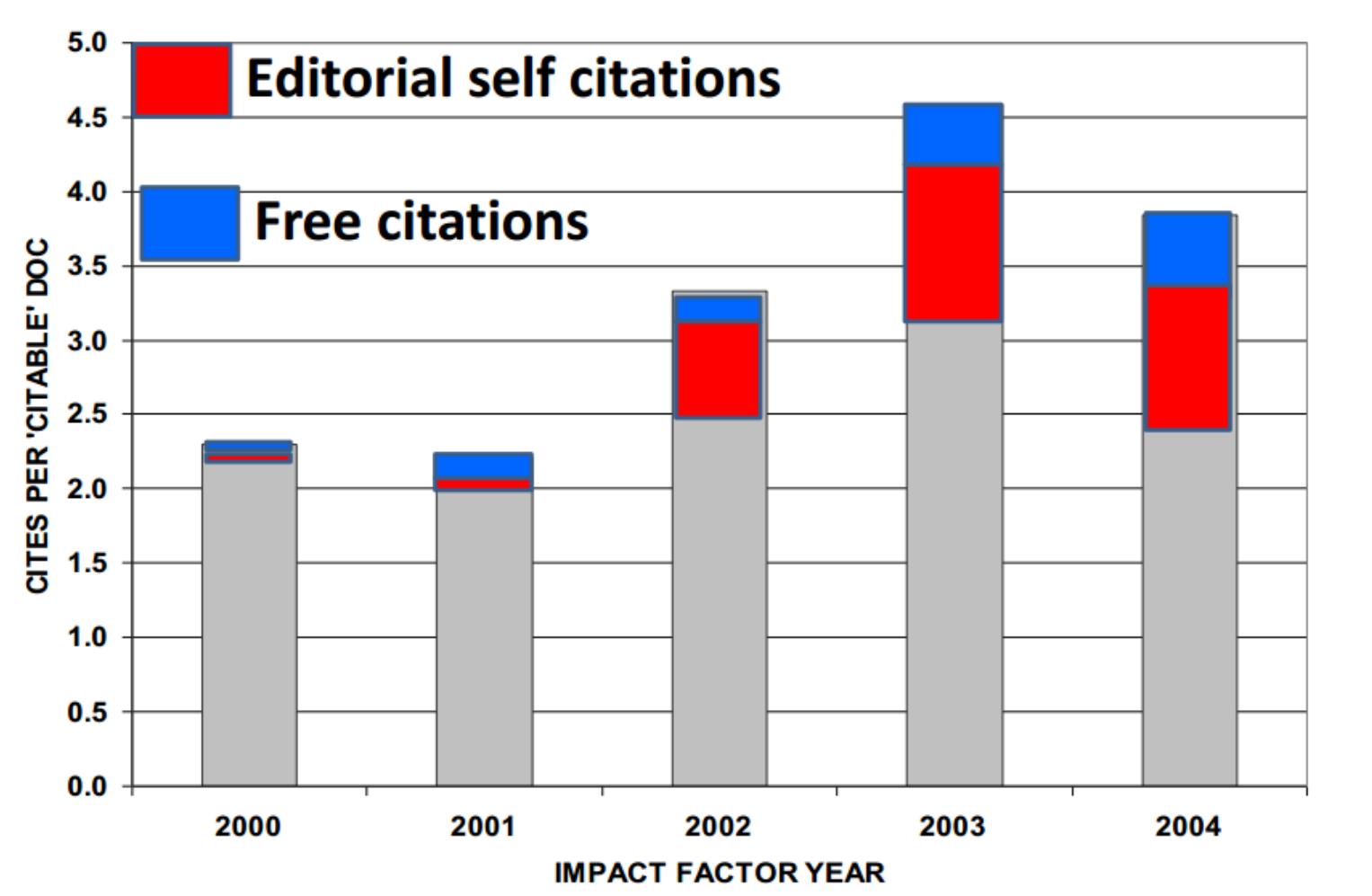
Zdroj: H. Moed

Impakt faktor - Gerontology journal

Zdroj: H. Moed



Impakt faktor - Gerontology journal - dekompozice



Zdroj: H. Moed

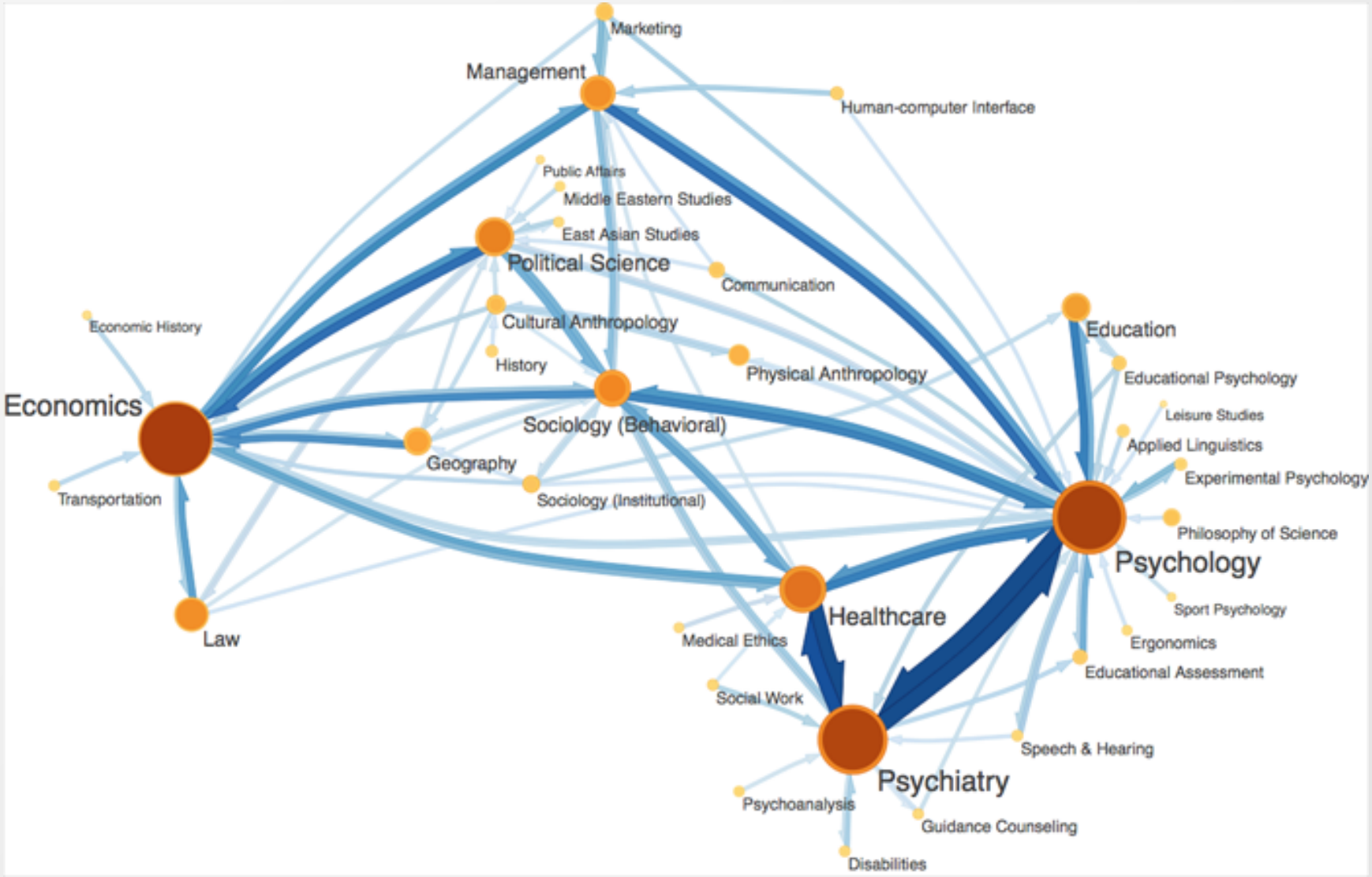
Širší rámec - jiné indikátory v hodnocení výzkumu

- Recenzní řízení
- Patenty
- Spin-offy
- Pozvánky na konference (key note speech)
- Příjmy z výzkumu
- Počet ukončených PhD

Uplatnění bibliometrie - akademické

- Součást vědy o vědě – zkoumá a popisuje, jak věda, resp. vědecká komunikace funguje

- mapování vědy
- definice zákonů a indikátorů
  - paretovo rozložení (Lotka, Bradford, Zipf, aj.)
- přenos znalostí a jejich odraz v psané komunikaci
- historický vývoj vědy
- podmínky pro rozvoj vědy


Marketing
Management
Human-computer Interface
Public Affairs
Middle Eastern Studies
East Asian Studies
Political Science
Communication
Economic History
Cultural Anthropology
History
Physical Anthropology
Education
Educational Psychology
Economics
Sociology (Behavioral)
Leisure Studies
Applied Linguistics
Geography
Experimental Psychology
Transportation
Sociology (Institutional)
Philosophy of Science
Psychology
Healthcare
Sport Psychology
Law
Medical Ethics
Ergonomics
Educational Assessment
Social Work
Speech & Hearing
Psychiatry
Psychoanalysis
Guidance Counseling
Disabilities

Uplatnění bibliometrie - praktické

Sledování, hodnocení a propagace vědy a jejích výsledků

- Vědec
  - Výběr, co číst a kde publikovat
  - Report o činnosti - docentura/profesura, granty, CV
  - Vlastní propagace
  - Zhodnocení dopadu
- Vydavatelé
  - Nastavení strategií a jejich zhodnocení

Uplatnění bibliometrie - praktické

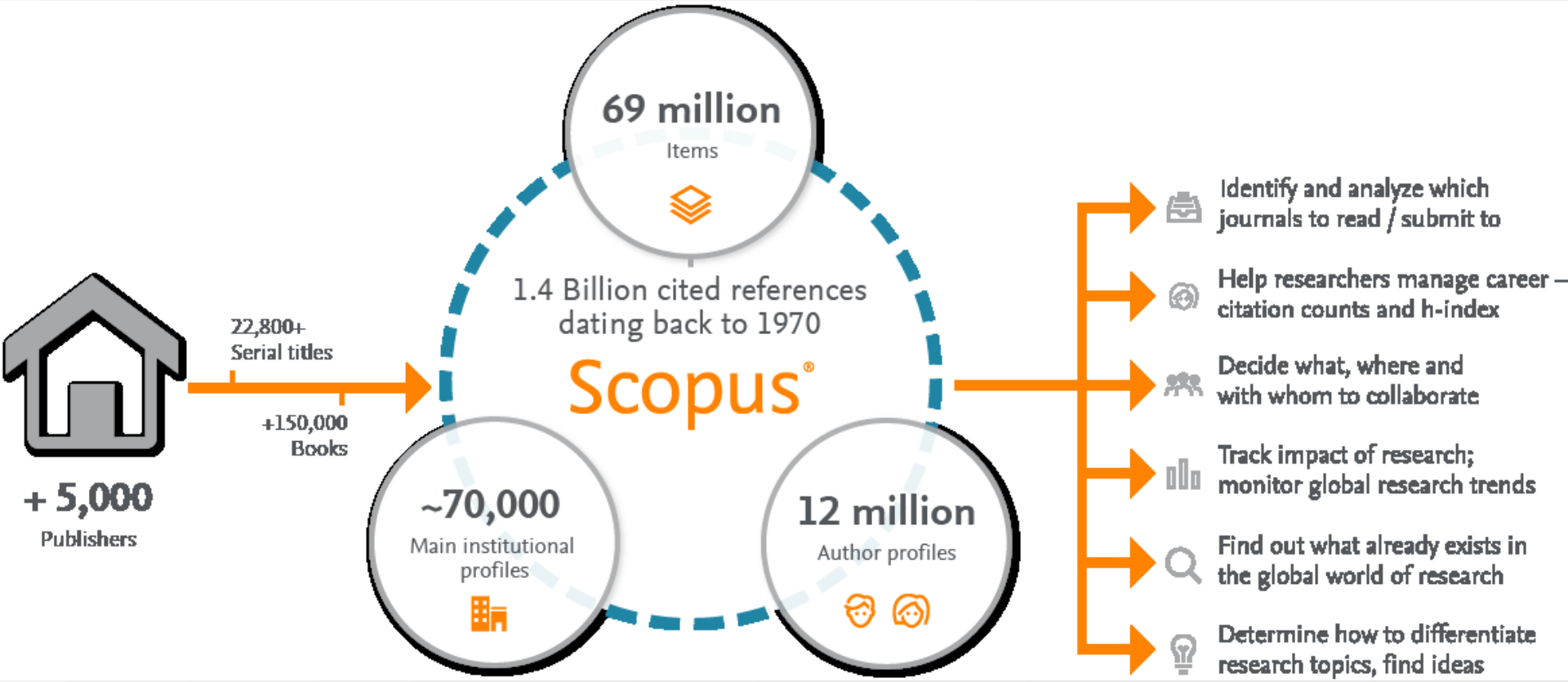
Sledování, hodnocení a propagace vědy a jejích výsledků

- Instituce / součást instituce
  - Strategická analytika (slabé a silné stránky, hodnocení výzkumu, rozvoj spolupráce, struktura institucí)
  - Odměňování
  - Povýšení, řízení ke jmenování
  - Prezentační analytika (výroční zpráva)
  - Knihovna – profilace fondu
- Stát / EU
  - Analytika - podklady pro informované rozhodování – tvorba politik, mechanismů, rozdělování financí, zhodnocení těchto nástrojů

Zdroje dat pro bibliometrii

- Hlavní citační databáze (citační rejstříky)
  - Web of Science a časopisecké rejstříky Journal Citation Reports (~~Thomson Reuters~~ Clarivate Analytics)
  - Scopus (Elsevier)
- Další zdroje
  - Google Scholar
  - Citeseer
  - Chorvatský citační rejstřík
  - Indický citační rejstřík

SCOPUS


69 million
Items
1.4 Billion cited references dating back to 1970
Scopus®
22,800+
Serial titles
+150,000
Books
+ 5,000
Publishers
~70,000
Main institutional profiles
12 million
Author profiles
Identify and analyze which journals to read / submit to
Help researchers manage career – citation counts and h-index
Decide what, where and with whom to collaborate
Track impact of research; monitor global research trends
Find out what already exists in the global world of research
Determine how to differentiate research topics, find ideas

Scopus

- 69 milionů záznamů, 22 800 časopisů, od 5000 vydavatelů
- Producent Elsevier
- Spuštěn v r. 2004
- Obsahuje všechny obory, hlavní rozdělení má 27 kategorií
- Autorské a institucionální profily

- V poslední době nahrazuje Web of Science jako zlatý standard

Výběr obsahu do databáze Scopus

- Knihy, časopisy, konferenční sborníky
- Základní kritéria pro přijetí časopisu
  - Recenzovaný
  - Pravidelné vydávání
  - Anglické názvy a abstrakty
  - Reference v latince
  - Prohlášení o dodržování vydavatelské etiky
- Kvalitativní výběr – nezávislá “Content Selection Advisory Board”, složená z odborníků v jednotlivých oblastech, knihovníků, experti mají často zkušenosti s prací v časopisu
- Časopis může být z databáze vyloučen

Srovnání Web of Science a Scopus

- Pokrytí časopisů (množství, geografické a jazykové pokrytí)
- Model - separátní moduly vs. komplexní databáze
- Oborové třídění
- Uživatelské rozhraní
- Indikátory
- Volná dostupnost dat
- Aktualizace

Scopus prakticky

- Základní přehled
  - Vyhledávání publikací
  - Analýza výsledků
  - Práce se záznamem a article level metrics
  - Profily autorů (propojení na ORCID)
  - Profily institucí
  - Pokročilé vyhledávání
  - Zdroje (Sources)
  - Scopus Title List

Scopus prakticky – vědec (knihovník, administrativní pracovník)

- V jakém časopise publikovat?
- Grant, CV, docentura
  - Jak vyhledám své záznamy?
  - Jak zjistím jejich citovanost?
  - Jaký mám H-Index?
  - Jak si data ze Scopus přeberu?
- Přehled o tématu

Scopus prakticky – ukázka oborových rozdílů

- Najděte ve výstupech Masarykovy univerzity
  - nejvíc publikujícího vědce
  - nejcitovanější publikaci
- Určete obor
- Zkuste vyhledat totéž např. u oboru zemědělství, nebo sociální vědy

Další nástroje a portály

- Google Scholar
- Microsoft Academic Search
- SciMago Journal Rank
- Eigenfactor
- Altmetrics

- Komerční
  - Incites od Clarivate Analytics
  - SciVal od Elsevier

Google Scholar

Stand on the shoulders of giants

https://scholar.google.com/

- Zdarma citační rejstřík a profily vědců
- Google-jednoduché vyhledávací rozhraní
- Indexovaný obsah
  - Různé typy: články, knihy, dizertace, rozsudky
  - Od: vydavatelů, odborných společností, online repozitářů, univerzit a dalších webových stránek
- Zahrnuje patenty a precedenční právo
- Bibliometrická komunita má výhrady k nejasnému obsahu a indexování

Google Scholar prakticky

- Vyhledávání klíčového slova
- Vyhledávání autora
- Classic papers a Top publications

- Vlastní profil

- Vlastní knihovna

ZÁVĚREM

Závěrem – jak se dívají na humbuk kolem bibliometrie vědci sami?

- “Jasněže mě dopad mojí práce zajímá. Ale ten opravdovej, ne číslíčka. Ty jsou pro stát (granty, docentura, atp).”
- *“OrcId mám jen proto, že to po mě chtěli někde při publikování. ResearcherId po nás chtěli v xxx. taky k ničemu.”*
- “Dopad mé práce citacemi mě zas tak nezajímá. tak 90 procent citací je stejně stylem "and now for smth completely different". V mládí jsem nadšeně koukal, k čemu mé práce někdo použil a většinou to bylo zcestné nebo tak ordinérní, že to nebylo zajímavé. Ten zbytek zjistím, když si dělám dopřednou rešerši z citací u vlastních článků, nejčastěji před Google Scholar, a filtruju známé autory a témata.”
- *“Vyuzivam znamena, nechat si vyjet prislusne udaje, ktere po mne chteji do formulare - granty, akreditace, atp. Osobne mne ty udaje prilis nezajimaji.”*

Děkuji za pozornost.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ