

Strumenti di valutazione per la ricerca: una panoramica

Webinar a cura di:

Patrizia Brigoni, Direttrice BVS-Piemonte

Vania Sabatini, Responsabile Coordinamento operativo Nbst

19 dicembre 2022

15:00 – 17:00

brevissimo cenno storico...

La bibliometria applicata alla valutazione della ricerca

Tre grandi periodi

- **seconda metà XIX secolo**
 - si misura la crescita di una disciplina e si valutano gli acquisti per confronti di impatto che erano condotti sui repertori pubblicati dai servizi bibliografici nazionali.
- **prima metà del XX secolo**
 - tre leggi empiriche fondamentali per la scienza dell'informazione svelate da **Lotka** (1926), **Zipf** (1930) e **Bradford** (1934) che diventano il nucleo fondamentale dell'approccio metodologico quantitativo applicato al campo dell'informazione e della comunicazione scientifica
- **seconda metà del XX secolo**
 - periodo moderno che inizia con le pubblicazioni di **Garfield** (1963), **Price** (1963) e **Pritchard** (1969)

brevissimo cenno storico...

La bibliometria applicata alla valutazione della ricerca

Lokta matematico e chimico

pochi autori sono responsabili della maggior parte della letteratura prodotta nella propria disciplina

Zipf linguista e filologo

all'interno di un testo scritto esiste un numero ristretto di termini che compare con frequenza e una elevata quantità di parole ricorrenti in misura minore

Bradford matematico, bibliotecario e documentalista

gruppo ristretto di riviste pubblica la maggior parte degli articoli rilevanti in un'area di ricerca

brevissimo cenno storico...

La bibliometria applicata alla valutazione della ricerca

Garfield linguista ed editore

storicamente il padre della bibliometria moderna, fondatore **dell'Institute for Scientific Information (ISI)** e ideatore del **primo indice citazionale Science Citation Index (SCI)**, dei **Current Contents** e del primo software che visualizza graficamente un campo di ricerca (**HistCite**)

Pritchard linguista e documentalista

il primo che introdusse il termine "**bibliometria**" per indicare l'applicazione della matematica e dei metodi statistici ai libri e alle altre forme di comunicazione scritta

Price storico della scienza dell'informazione

teoria della **crescita esponenziale della scienza**, vale a dire che si moltiplica in intervalli temporali raddoppiando le proprie dimensioni ogni n anni. Necessari perciò nuovi e più efficaci metodi di analisi.

brevissimo cenno storico...

La bibliometria applicata alla valutazione della ricerca

Eugene Garfield ha reso disponibile in un archivio aperto il testo completo dei propri lavori che comprendono monografie, tesi di dottorato, relazioni di convegni, interviste, lettere, progetti e tutti i commenti introduttivi ai fascicoli settimanali dei *Currents Contents* (dal 1962 al 1995) nonché molti articoli e saggi di autori che si sono occupati di tematiche riconducibili agli indici di citazioni.

archivio liberamente consultabile

<http://www.garfield.library.upenn.edu/index.html>

La valutazione della ricerca: **perché...**

L'atto del valutare praticato quotidianamente a tutti i livelli

Le ragioni del misurare: miglioramento del servizio oggetto di valutazione

La valutazione della ricerca: oggetto continuo di studio e di dispute

*La valutazione della ricerca: **perché...***

La valutazione tra studiosi esiste sin dall'antichità...

La valutazione moderna è nata in Europa 30 anni fa

1986 – Regno Unito

Research Assessment Exercise (RAE) poi divenuto

Research Excellence Framework (REF)

2004 - Prima esperienza italiana ad opera del Comitato di indirizzo per la valutazione della ricerca (CIVR) che avvia il primo esercizio triennale di valutazione per gli anni 2001-2003 (VTR)

*La valutazione della ricerca: **perché...***

Legge finanziaria del 1993, n. 537 art. 5 introduce in Italia la valutazione negli atenei tramite costituzione dei **Nuclei di valutazione** e **l'Osservatorio per la valutazione del sistema universitario** sostituito nel 1999 dal **Comitato nazionale per la valutazione del sistema universitario (CNVSU)** e nel 2004 dal **Comitato di indirizzo per la valutazione della ricerca (CIVR)**

Riforma Gelmini (L. 30 dicembre 2010, n. 240) istituisce **l'Agenzia nazionale per la valutazione del sistema universitario e della ricerca (ANVUR)** che avvia un sistema di valutazione della ricerca denominato **VQR, Valutazione della qualità della ricerca** il cui primo esercizio si svolse nel 2011

La valutazione della ricerca: perché...

criteri adottati per la valutazione

- rilevanza
- originalità
- internazionalizzazione

due metodologie

- analisi bibliometrica
- revisione dei pari

classe di merito assegnata

eccellente; buono; accettabile; limitato; non valutabile

*La valutazione della ricerca: **perché...***

Attualmente si sono svolti **tre esercizi di valutazione** durante i quali sono aumentate le aree di ricerca, modificati i criteri e i giudizi.

VQR 2004-2010

VQR 2011-2014

VQR 2015-2019

La valutazione della ricerca: oggetto...

Poiché ***“l’obiettivo della valutazione della ricerca non può essere solo ricavare dati per la distribuzione dei fondi o la progressione di carriera”*** gli strumenti di valutazione devono ***“servire a comprendere un fenomeno sfaccettato come la ricerca, per migliorarla e migliorare il benessere della società”***.

Faggiolani, 2015

*La valutazione della ricerca: **oggetto...***

Quali aspetti della ricerca vengono misurati?

- **la qualità interna**

presa d'atto dell'originalità di contenuti e del rigore metodologico della ricerca

- **l'impatto**

il consenso attribuito dagli studiosi mediante le citazioni in un determinato arco cronologico: maggiore è il numero di citazioni che rimandano a un articolo, maggiore è il suo impatto

- **l'importanza**

l'influsso esercitato da una ricerca nel lungo periodo sui lavori di altri studiosi e, potenzialmente, nei confronti dell'intera scienza

La valutazione della ricerca: ambito...

I livelli a cui applicare un esercizio valutativo sono tre:

- 1. Macro = sistema nazionale universitario**
- 2. Medio = singoli atenei e dai singoli dipartimenti**
- 3. Micro = i singoli ricercatori**

La valutazione della ricerca: ambito...

Parlando di ambiti di valutazione non si può non accennare alle “**scienze dure**” e **scienze molli**”

- **scienze dure** o *Hard Sciences*
scienze naturali basate su dati e metodi sperimentali, si lavora in gruppo, articolo di rivista sempre in inglese, orizzonte temporale limitato.
- **scienze molli** o *Soft Sciences*
scienze umane e sociali, si privilegia la dimensione individuale (scarso ricorso al coautoraggio) che incide sull’impatto, riducendo, statisticamente, la possibilità di essere citati, articolo spesso in lingua italiana ma più spesso libri e opere monografiche , orizzonte temporale esteso

La valutazione della ricerca: STRUMENTI...

Tre tipologie di misurazione

- **Totalmente quantitativa** (strumenti bibliometrici)
- **Totalmente qualitativa** (revisione dei pari *peer review*)
- **Mista** (*informed peer review*)



*La valutazione della ricerca: **STRUMENTI...***

*Revisione dei pari **peer review***

- nasce in Europa come **procedura interna** alle prime riviste scientifiche fondate nel **1665** (*Journal des savants, Philosophical transactions of the Royal Societ of London*);
- sino agli anni '60 del secolo scorso ha costituito l'**unico modo di giudicare la qualità delle pubblicazioni scientifiche**;
- si effettua su contributi in attesa di pubblicazione (**prospettica**) o su prodotti già editi (**retrospettica**); nel primo caso si parla di revisione cieca (**single-blind**) quando l'identità dell'autore è nota al revisore, ma non viceversa, oppure di revisione a doppio cieco (**double-blind peer review**) se le identità di entrambe le parti sono sconosciute.



La valutazione della ricerca: STRUMENTI... **Revisione dei pari *peer review***

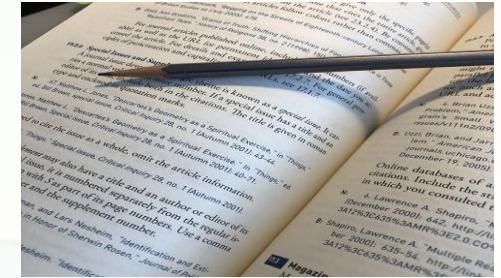
Punto di forza = innalzamento della qualità dei lavori

Rischi = revisioni di qualità variabile e/o revisioni *pilotate*, soprattutto in ambiti disciplinari specialistici nei quali è impossibile mantenere l'anonimato.

“The peer-review process is not without its faults [...] However, there is no compelling evidence that another system would be more efficient or effective”

[Revolutionizing peer review?](#) Nat Neurosci. 2005 Apr;8(4):397. doi: 10.1038/nn0405-397. PMID: 15795738.

Banche dati citazionali



La citazione = legame tra due articoli

Un **articolo X** cita un **articolo Y** se in **X** è presente una nota o un riferimento (*reference*) dove si utilizza o si descrive **Y**.

Si dice che l'articolo **X** (*citante*) contiene la citazione dell'articolo **Y** (*articolo citato*) che riceve quindi una citazione

Banche dati citazionali



Gli strumenti che forniscono non solo le citazioni bibliografiche delle singole pubblicazioni, ma anche strumenti e analisi per il calcolo delle varie misure di impatto, sono i cosiddetti **database citazionali**

Innanzitutto sono banche dati, ossia una **raccolta organizzata** di riferimenti bibliografici relativi alle pubblicazioni, con particolare attenzione appunto agli **aspetti citazionali**, ossia i riferimenti incrociati tra pubblicazioni diverse



Banche dati citazionali...caratteristiche

Mettono in relazione reciproca le descrizioni bibliografiche

- Articoli citati (*cited articles*)
- Articoli citanti (*citing articles*)
- Co-citazione (*related articles*)

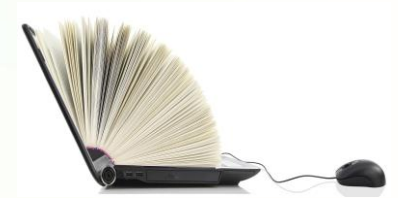
Consentono la navigazione tra i risultati

- Indietro nel tempo (*cited articles*)
- Avanti nel tempo (*citing articles*)

Dispongono di indici bibliometrici per la misurazione di produttività e impatto rispetto

- Alle pubblicazioni
- Agli autori
- Agli enti o gruppi di ricerca
- A determinati ambiti disciplinari
- A determinate zone geografiche

(Perfetti, 2013)



Banche dati citazionali...quali sono

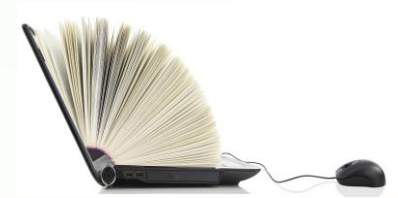
Web of science (WOS)

- Banca dati bibliografico-citazionale a pagamento che consente, qualora l'articolo sia pubblicato su un periodico in abbonamento o open access, di accedere al full-text.
- E' possibile reperire indicatori bibliometrici quali il n. di citazioni (citation index) o l'indice di Hirsch (h-index) che misura l'impatto degli autori all'interno della comunità scientifica di riferimento in base al numero delle pubblicazioni e al numero di citazioni ricevute
- **Editore:** Clarivate
- **Discipline:** agraria, architettura, chimica, diritto, economia, fisica, informatica, ingegneria, matematica, medicina, sociologia, statistica, storia, storia dell'arte
- **Dati:** oltre 8.000 periodici
- **Copertura:** 1985-



Banche dati citazionali...quali sono **Journal Citation Report (JCR)**

- prodotta dall'Institute of Scientific Information (ISI), elabora un vasto numero di dati e metriche tra cui p.e. percentili, quartili, Eigenfactor, Article Influence Score e il più noto di tutti Journal Impact Factor (JIF).
- è possibile effettuare ricerche sulle due edizioni del JCR, **JCR Science Edition** e **JCR Social Sciences Edition**
- è interrogabile, come Web of Science, tramite la piattaforma Web of Knowledge (WoK)
- comprende anche *tools* per dar conto del numero di articoli pubblicati in open access e con licenze Creative Commons rispetto a quelli pubblicati secondo i modelli tradizionali
- **Editore:** Clarivate
- **Discipline:** multidisciplianre
- **Dati:** oltre 12.000
- **Copertura:** 1960-



Banche dati citazionali...quali sono

Scopus

- Banca dati bibliografico-bibliometrica a pagamento di abstracts e citazioni provenienti da letteratura scientifica e autorevoli fonti web
- Aggiornata quotidianamente, contiene 41 milioni di record e indicizza oltre 19.000 titoli, tra riviste, book series, conference papers, pubblicati da oltre 5000 editori. Nella banca dati è anche possibile reperire indicatori bibliometrici quali il n. di citazioni (citation index) o l'indice di Hirsch (h-index).
- **Editore:** Elsevier
- **Discipline:** biologia, medicina, scienze naturali e scienze sociali
- **Dati:** 17.000 **periodici**
- **Copertura:** 1960-



Banche dati citazionali...ma Google Scholar?

- ambito di Google specifico per la **ricerca dei contributi scientifici**
- **accessibile gratuitamente**
- lanciato nel 2004 (versione beta) si è unito ai due grandi database citazionali internazionali come strumento di rilevazione e misurazione dei prodotti della ricerca
- consente di effettuare l'analisi citazionale degli autori e delle relative pubblicazioni con l'ausilio di specifici strumenti gratuiti che sono in grado di interrogare gli archivi bibliografici presenti su Google Scholar ed elaborarne le informazioni
- utilizzarlo in sostituzione degli altri due database citazionali richiede massima cautela nella formulazione della strategia di ricerca e nella verifica dell'accuratezza dei risultati

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Martire, Fabrizio; Fasanella, Antonio. Valutazione della ricerca e ricerca sulla valutazione. Riflessioni, analisi e proposte per la VQR. Milano : Franco Angeli, 2020 (OPEN ACCESS)

Turbanti, Simona. *Strumenti Di Misurazione Della Ricerca Dai Database Citazionali Alle Metriche Del Web*. Milano: Editrice Bibliografica, 2018.

Faggiolani, Chiara. *La Bibliometria*. Roma: Carocci, 2015

De_Bellis, Nicola. *Introduzione alla Bibliometria. Dalla Teoria Alla Pratica*. Roma: Associazione Italiana Biblioteche, 2014

Perfetti, Ombretta; Curti, Moreno. *Impact factor, h-index e la valutazione della ricerca*. Roma: Il Pensiero Scientifico, 2013

RIVISTE SPECIALIZZATE IN BIBLIOMETRIA

- **Scientometrics** (dal 1978)
- **Journal of Informetrics** (dal 2007)
- **Journal of scientometric research** (dal 2012)

*E per finire uno **spin off** tutto italiano denominato*

BIBLIOMETRIX

fornisce tutti gli strumenti per condurre un'analisi bibliometrica completa, seguendo il Science Mapping Workflow.

È stato creato e sviluppato da ricercatori dell'Università di Napoli Federico II di Napoli. Fateci un giro...

Grazie per l'attenzione

vania.sabatini@ars.toscana.it