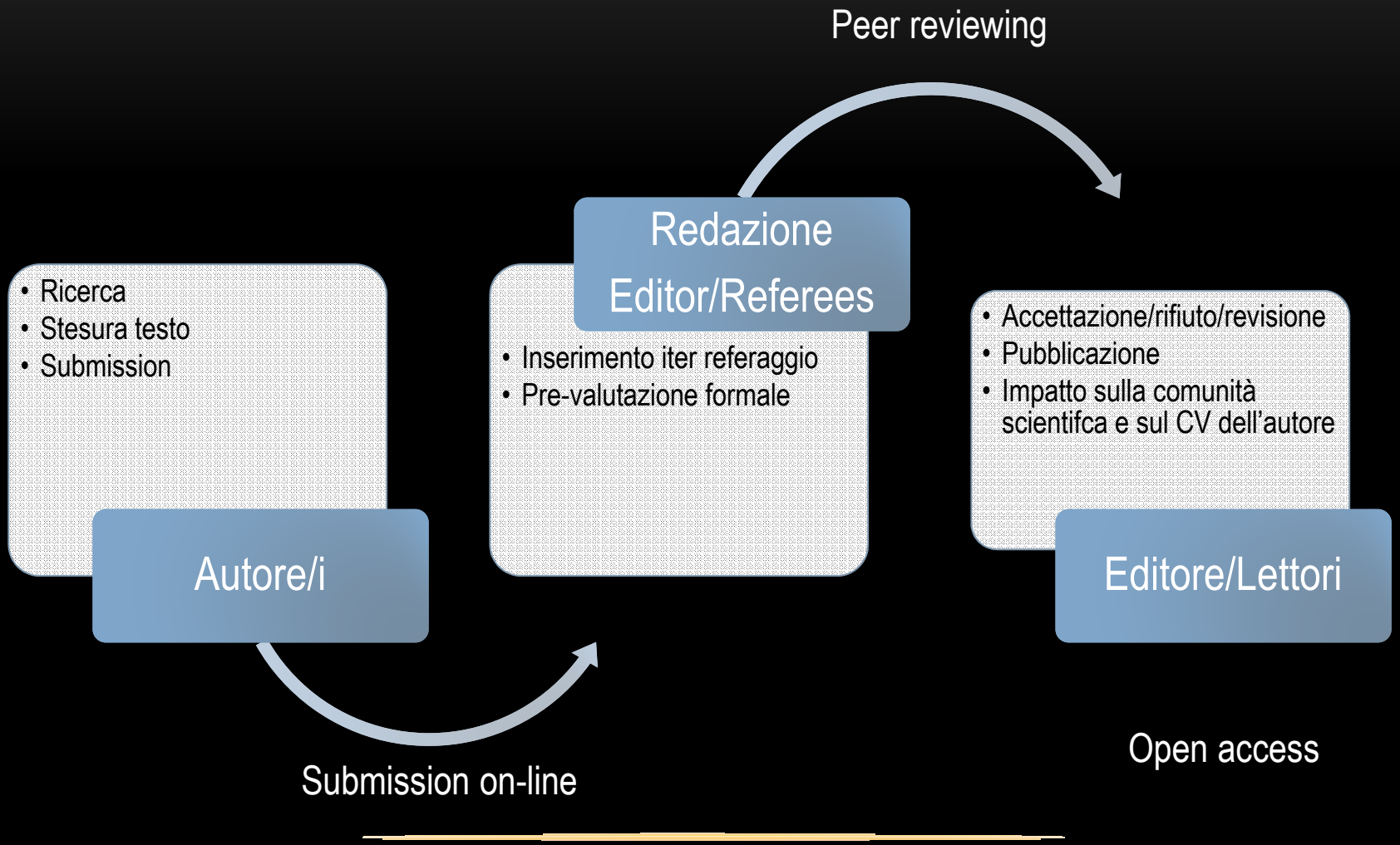
LE RIVISTE MEDICHE FRA TRADIZIONE E NUOVI MODELLI DI COMUNICAZIONE SCIENTIFICA

Dott Federico Cioni

SSD Trattamento Intensivo del Diabete e delle sue Complicanze

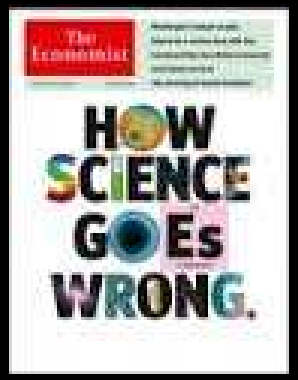
Az. Ospedaliera Universitaria di Parma

LA PUBBLICAZIONE SCIENTIFICA



“How science goes wrong”

Economist (19/10/2013)



Tipologie delle riviste

Mercato editoriale

Oltre 15000 riviste
3 grandi editori

Scelte di pubblicazione

Quali lavori vengono privilegiati

Metodologie di valutazione

Il peer reviewing funziona?

Metodologie di diffusione

Open access si o no?

Valutazione di impatto

IF si o no?

Contradicted and initially stronger effects in highly cited clinical research.

Ioannidis JP.

JAMA. 2005 Jul 13;294(2):218-28.

DESIGN: All original clinical research studies published in **3 major general clinical journals** or high-impact-factor specialty journals in **1990-2003** and **cited more than 1000 times** in the literature were examined. **MAIN OUTCOME MEASURE:** The results of highly cited articles were compared against subsequent studies of comparable or larger sample size and similar or better controlled designs. The same analysis was also performed comparatively for matched studies that were not so highly cited. **RESULTS:** Of **49 highly cited** original clinical research

3 maggiori riviste mediche (NEJM, JAMA, Lancet), studi con oltre 1000 citazioni: dei 49 più citati, 45 erano efficaci; di questi, 7 (16%) erano contraddetti da studi successivi, altri 7 (16%) erano più forti di quelli successivi, 20 (44%) erano replicati, e 11 (24%) rimanevano non-contestati.

5 su 6 non-randomizzati sono stati contraddetti vs 9 su 39 dei randomizzati.

needs more study. **Controversies are most common** with highly cited **nonrandomized studies**, but even the most highly cited randomized trials may be challenged and refuted over time, especially small ones.

Persistence of contradicted claims in the literature.

Tatsioni A, Bonitsis NG, Ioannidis JP.

JAMA. 2007 Dec 5;298(21):2517-26.

DATA SOURCES: ….We also sampled articles published in 2006 that referenced highly cited articles proposing benefits associated with beta-carotene for cancer (published in 1981 and contradicted long ago by RCTs in 1994-1996) and estrogen for Alzheimer disease (published in 1996 and contradicted recently by RCTs in 2004)…RESULTS: For the 2 vitamin E epidemiological studies, even in 2005, **50% of citing articles remained favorable.** A favorable stance was independently less likely in more recent

Numerose citazioni di studi osservazionali sul beta-carotene nel cancro e sugli estrogeni nell'Alzheimer, fortemente smentiti da studi randomizzati, continuano ad essere utilizzati nella letteratura medica

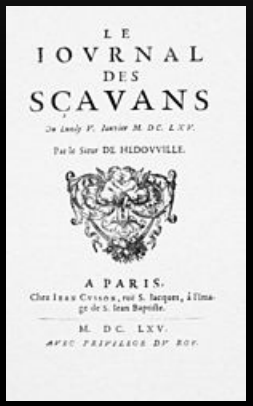
significantly less favorable (P = .001 and P = .009, respectively) when the major contradicting trials were also mentioned. Counterarguments defending vitamin E or estrogen included diverse selection and information biases and genuine differences across studies in participants, interventions, cointerventions, and outcomes. Favorable citations to beta-carotene, long after evidence contradicted its effectiveness, did not consider the contradicting evidence.

CONCLUSION: ***Claims from highly cited observational studies persist and continue to be supported in the medical literature despite strong contradictory evidence from randomized trials***

BREVE STORIA DELLE RIVISTE SCIENTIFICHE

I primi periodici nascono in Inghilterra e in Francia nel 1665

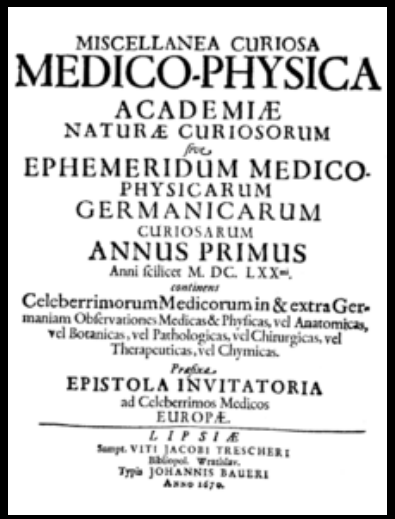
- Journal des scavants (gennaio 1665, Francia, carattere scientifico)
- Philosofical Transactiones (marzo 1665 Inghilterra – Royal Society)


LE
JOVRNAL
DES
SÇAVANS
A PARIS.
M. DC. LXV.

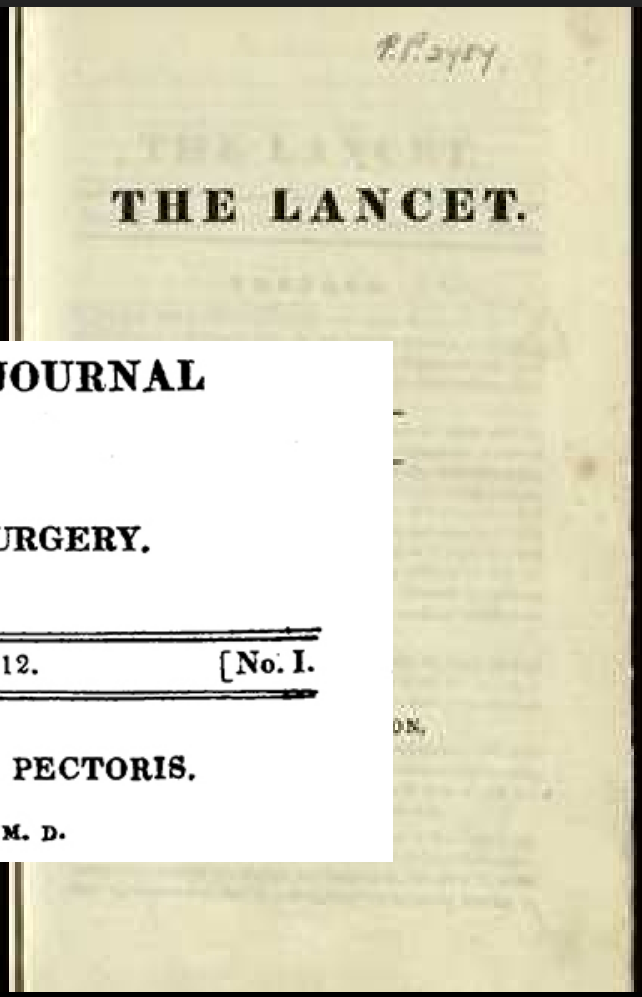
La prima rivista dedicata alla medicina fu

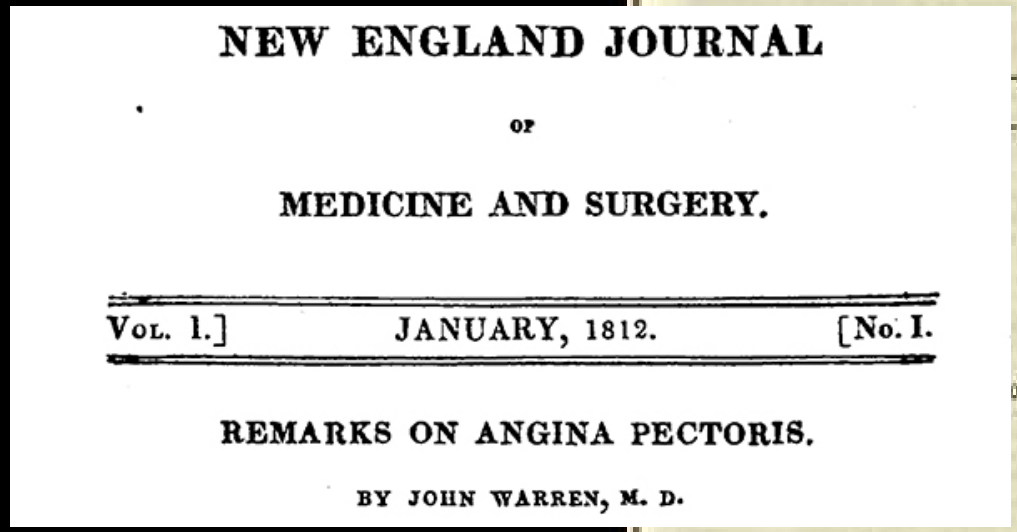
- Miscellanea Curiosa Medico Physica

(Germania 1670 – Accademia Nazionale delle scienze Leopoldino-Carolina)


MISCELLANEA CURIOSA
MEDICO-PHYSICA
ACADEMIÆ
NATURÆ CURIOSORUM
sive
EPHEMERIDUM MEDICO-
PHYSICARUM
GERMANICARUM
CURIOSARUM
ANNUS PRIMUS
Anni scilicet M. DC. LXX.
continens
Celeberrimorum Medicorum in & extra Germaniam Observationes Medicas & Physicas, vel Anatomicas, vel Botanicas, vel Pathologicas, vel Chirurgicas, vel Therapeuticas, vel Chymicas.
Præfixa
EPISTOLA INVITATORIA
ad Celeberrimos Medicos
EUROPÆ.
LIPSIÆ
Sumpt. VITI JACOBI TRESCHERI
Bibliopol. Wratislav.
Typis JOHANNIS BAUERI
ANNO 1670.

THE LANCET (FOUNDED 1823)


THE LANCET.


NEW ENGLAND JOURNAL

OF

MEDICINE AND SURGERY.

VOL. I.] JANUARY, 1812. [No. I.

REMARKS ON ANGINA PECTORIS.

BY JOHN WARREN, M. D.

New England Journal of Medicine (1812-1828-1928)

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION.

PUBLISHED WEEKLY.

Vol. I. No. 1. SATURDAY, JULY 14, 1883. Annual Subscription, $5.00. Single Copies, 10 Cents.

CONTENTS.

ORIGINAL ARTICLES.

MEDICAL PROGRESS.

EDITORIAL.

CORRESPONDENCE.

MEDICAL SOCIETIES.

INDEX TO ADVERTISEMENTS.

Journal of the American Medical Association.

Editor: N. S. DAVIS, M.D., LL.D.

THE Official Organ of the American Medical Association. Published weekly in the place of the annual volume of Transactions that was formerly issued. It contains thirty-two pages of reading matter each week, distributed in the following departments: Original Matter; Editorials; Editorial Summary of Progress; Correspondence, Domestic and Foreign; Proceedings of Societies; Association News and Miscellany.

The JOURNAL has a wide circulation, going to all members of the Association and many subscribers in every State and Territory.

Subscription Price, Five Dollars Per Annum.

Address, Journal American Medical Association,

65 RANDOLPH STREET, CHICAGO, ILLINOIS.

Jama (1883)

IL XX SECOLO: LA RIVOLUZIONE BIBLIOGRAFICA

I dopoguerra

1920 nasce la bibliometria

II dopoguerra

Crescita esponenziale delle pubblicazioni scientifiche - nascita delle grandi banche dati

- Nascita di Excerpta Medica (1947) → EMBASE (1974)
- Nascita di MEDLINE (1949) → PUBMED (1996)

Introduzione dell'IF (1955)

Nascita del WWW (1991)

- Nascita del Science Citation Index (1964) → World Web of Science (2000)
- → SCOPUS (2004)

EUGENE GARFIELD
(NEW YORK 16 9 1925 -)

- Bibliografo, scienziato ed editore statunitense
- E' uno dei maggiori artefici dello sviluppo della bibliometria moderna e pioniere nel campo della scienza dell'informazione
- E' il padre dell'impact Factor
- Nel 1960 ha fondato l'Institute for Scientific Information (ISI)
- Nel 1992 ha venduto l'ISI a Thompson Reuter

INDICI BIBLIOMETRICI: L'IMPACT FACTOR

- Ipotizzato per la prima volta da E. Garfield nel 1955 e pubblicato dall'Institute of Scientific Information (ISI), di proprietà di Thomson Reuters. Viene calcolato a partire dalle riviste indicizzate dal Journal of Citation Reports (JCR), come rapporto fra il numero di citazioni ricevute in un dato anno dagli articoli pubblicati da una rivista nei due anni precedenti, e il totale degli articoli pubblicati nello stesso intervallo di tempo.

  Ad esso si affiancano:

- *Total Cites*: il numero totale di citazioni
- *Journal Immediacy Index*: indice di immediatezza, calcola il numero di citazioni ricevute nello stesso anno della pubblicazione.
- *5-years Journal Impact Factor*: l'impact factor calcolato sugli articoli dei 5, anziché 2, anni precedenti.
- *Half-life index*: calcola l'età mediana di una pubblicazione, considerando il numero di anni della pubblicazione che comprendono il 50% delle citazioni ricevute dalla rivista.

CRITICITA' DELL'IF

- Latenza fra nascita e citazione di una rivista (che è di minimo 3 anni)
- Inapropriatezza dell'IF come strumento di valutazione del singolo ricercatore causa
  - differenza di qualità degli articoli pubblicati anche su di una singola rivista
  - ampio numero di autori coinvolti nello stesso articolo
  - il problema del "mainstream"

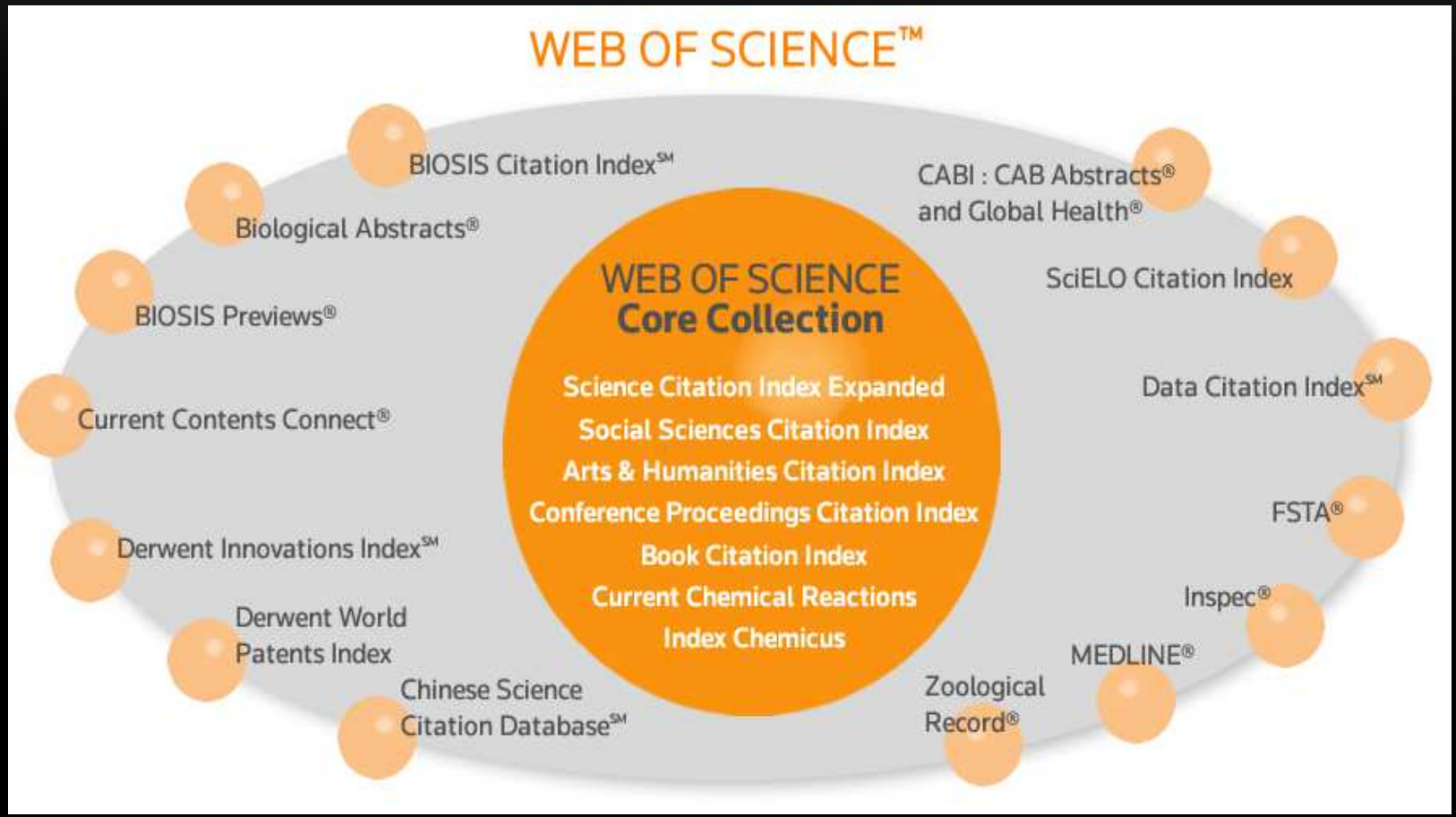
- Non riproducibilità del dato: nessuno ha mai certificato l'autenticità dei dati
- Controllabilità della procedura: è rilasciato da un Ente privato indipendente

ALTRI INDICI

- ***L'H-Index (Indice di Hirsch**), creato nel 2005 dal fisico americano G. Hirsch, si basa sul numero delle pubblicazioni di un Autore e sul numero di citazioni ricevute. La più evidente differenza con l'IF e l'EI è che si focalizza sulla produzione individuale piuttosto che sull'impatto degli articoli o delle riviste*
- ***L'Eigenfactor (EI)** nasce nel 2007 ed applica una logica simile all'algoritmo page-rank di Google. L'EI misura l'impatto citazionale di una rivista valutando la diversa importanza delle riviste da cui provengono le citazioni: citazioni provenienti da riviste più influenti hanno un peso maggiore. Viene calcolato sulla base delle riviste recensite da ISI Thompson*
- ***Lo SCImago Journal Rank (SJR indicator)** è un indicatore che misura il grado di influenza scientifica delle riviste accademiche; come l'EI esso utilizza il numero di citazioni ricevute da un giornale e l'importanza o il prestigio delle riviste da cui tali citazioni provengono. Utilizza un algoritmo simile a a PageRank e fornisce un'alternativa all'IF. E' calcolato sulla base delle Riviste recensite da Scopus*

Thompson Reuters Scopus

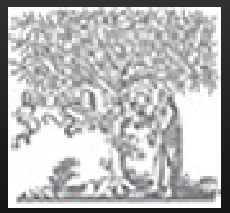
THOMSON REUTERS
WEB OF SCIENCE



MEDLINE/PUBMED

- **MEDLINE** (Medical Literature Analysis and Retrieval System) è un database di letteratura scientifica nato nel 1949, che ha pubblicato la sua versione cartacea, l'index Medicus, fino al 2004
- **PubMed** è un archivio elettronico basato su di un motore di ricerca (Entrez), agganciato principalmente sul data base originale MEDLINE, la cui prima versione online è del 1996, prodotto dal *National Center for Biotechnology Information (NCBI)* presso la *National Library of Medicine (NLM)* del *National Institute of Health (NIH)*
- Con oltre 24 milioni di riferimenti bibliografici (17 mln di abstract, 1,5 mln di review, 3,1 articoli full text) derivati da circa 5.300 periodici biomedici recensiti, MEDLINE è fra le più grandi banche dati biomediche al mondo
- PubMed è open access gratuitamente

SCOPUS



ELSEVIER

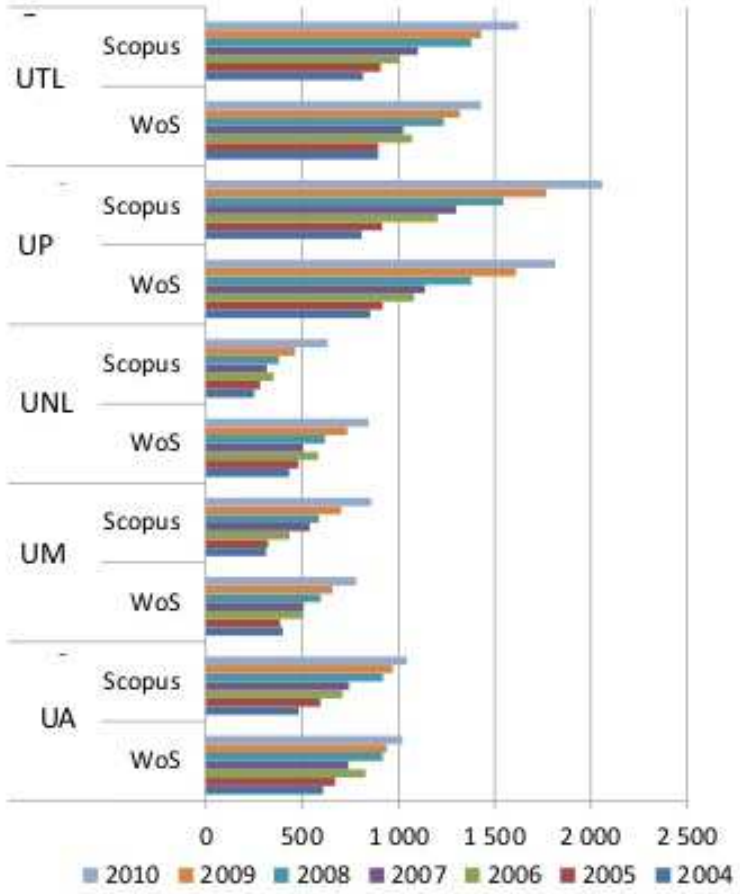
SCOPUS

- **Scopus** è un database di riassunti e citazioni per articoli di pubblicazioni riguardanti la ricerca, creato nel 2004 dalla casa editrice Elsevier

- Scopus è aggiornato periodicamente e recensice circa 25000 pubblicazioni provenienti da più di 5000 editori internazionali che includono: 16500 giornali sottoposti a processo di peer reviewing in ambito scientifico, tecnico, medico e sociale; 600 pubblicazioni commerciali; 350 edizioni di libri; una copertura estesa delle conferenze mondiali con 3 milioni e mezzo di conference papers. In Scopus sono indicizzati anche 1900 riviste Open Access.

- Il portale SCIMAGO permette la visualizzazione diretta di abstract e degli articoli completi cercati, permette l'impostazione di alerts per rimanere aggiornati circa uno specifico argomento o le pubblicazioni di un dato autore.

- In aggiunta ai dati bibliografici, Scopus offre anche servizi bibliometrici tra cui il calcolo dell'indice di Hirsch (h index) e dello SCJR. Tali servizi sono stati utilizzati nella prima valutazione della qualità della ricerca pubblica italiana, riferita al periodo 2004-2010, da parte dell' ANVUR. L'uso di indicatori di questo tipo nella valutazione universitaria ha suscitato molte polemiche, a causa della copertura non completa delle banche dati e dell'accesso non libero.



There's a tendency for a greater increase in the number of articles indexed in Scopus.

Vieira and Gomes (2009) using the set of Portuguese universities compare both databases. They conclude that Scopus provides 20% more coverage than WOS.

E. Vieira, J Gomes, A comparison of Scopus and WEB of Science for a typical university, Scientometrics, 81(2), 2010

CRITERI DI VALUTAZIONE E CRITICITA’

- Tutela della paternità intellettuale del lavoro
- Qualità del lavoro da pubblicare
- Chi produce la rivista (editor/ publisher)
- Livello di scientificità
- Accessibilità
- Sostenibilità della pubblicazione

1) LA PATERNITA' INTELLETTUALE

- Il presupposto chiave per valutare una pubblicazione è quello della "paternità intellettuale", cioè la valutazione di chi ha prima pubblicato determinati dati o affermazioni su un argomento.
- Ciò garantisce il giusto riconoscimento all'originalità dei dati e delle affermazioni pubblicate.
- Il numero di citazioni ricevuto da una pubblicazione diventa così indicatore del suo impatto sulla comunità scientifica di riferimento.

Il problema della paternità dei dati si declina in due aspetti:

- La tutela del diritto d'autore
- La correttezza delle citazioni bibliografiche

IL PLAGIO

- La WAME (Word Association Medical Editors) definisce il plagio “una forma di pirateria in cui il testo o altri elementi, quali tabelle, figure, o illustrazioni, vengono utilizzate senza l’autorizzazione dell’autore o il riconoscimento della loro provenienza”
- Il COPE (Committee of Publication Ethics) denuncia un progressivo aumento dei casi di plagio e auto-plagio negli ultimi anni, con frequenti casi in cui interi testi vengono copiati integralmente. Sottolinea anche la gravità dell’autoplagio o della autocitazione insistita che suggerisce una rilevanza scientifica condivisa alle affermazioni presentate, in realtà inesistente

Nell’era di Internet scoprire un caso di plagio scientifico è diventato facilissimo grazie a numerosi software antiplagio esistenti on-line (www.plagiarisma.net, www.tesilink.it, www.compilatio.net) in grado di verificare quanta parte di un testo coincide, per segmenti di una certa ampiezza (per es. per sequenze di tre, o quattro, o cinque parole, oppure per sequenze di un certo numero di caratteri), con parte di testi presenti in un *corpus* di riferimento

SOLUZIONI E STRATEGIE DIFENSIVE

- La politica del “lasciar fare”
- Progetti di controllo (l’iniziativa del COPE – Comittee of Pubblication Ethics1999)
- L’*US Office of Research Integrity* organizzazione governativa statunitense, la WAME (*World Association of Medical Editors*) creata nel 1995, e il *Danish Council on Scientific Dishonesty* agenzia del ministero di Scienze, educazione e studi superiori

  - Linee guida
  - Ricerca dei plagi
  - Sanzioni

ISSN DOI

DOI (DIGITAL OBJECT IDENTIFIER)

- Il **DOI** è uno standard che consente l'identificazione duratura, all'interno di una rete digitale, di qualsiasi entità che sia oggetto di proprietà intellettuale e di associarvi i relativi dati di riferimento (metadati), secondo uno schema strutturato ed estensibile.

- Il DOI è stato definito "il codice a barre per la proprietà intellettuale": analogamente ai codici a barre dei prodotti fisici, l'utilizzo dei DOI costituisce un valore aggiunto e consente un risparmio di risorse nella ricerca delal paternità di un articolo.

- Il DOI si distingue dai comuni indicatori internet, come gli URL, in quanto identifica un oggetto direttamente, quale entità di prima classe, e non semplicemente attraverso qualche suo attributo, come il luogo in cui l'oggetto è collocato.

- Il DOI si distingue dai comuni identificatori di proprietà intellettuale come quelli legati agli standard bibliografici (ISBN, ISSN, ecc.) in quanto è immediatamente azionabile in rete e utilizzabile per lo sviluppo di servizi specifici, quali motori di ricerca, certificazioni di autenticità, ecc.

2) LA VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DEL LAVORO SCIENTIFICO

- Qualitativo, utilizzando il peer reviewing
- Quantitativo, utilizzando indici bibliometrici, cioè estrapolazioni di relazione quantitative tra documenti, basate su un'analisi quantitativa delle citazioni bibliografiche
- Altro tipo, utilizzando le partecipazioni su invito a convegni, attribuzione di premi e riconoscimenti, sviluppo di software e brevetti, pubblicazioni su wikipedia e su altri sistemi open access (benché queste ultime fonti non siano ancora ben studiate)

PEER REVIEW

- Nell'ambito della ricerca scientifica la valutazione fra pari (o revisione paritaria), in inglese peer review, indica la procedura più diffusa di valutazione e selezione di articoli scientifici o di progetti di ricerca proposti da membri della comunità scientifica, effettuata attraverso una valutazione esperta eseguita da specialisti del settore per verificare l'idoneità alla pubblicazione scientifica su riviste specializzate, o nel caso di progetti, al finanziamento degli stessi.
- Normalmente è effettuata in parallelo da 2-3 revisori, secondo la prassi dell'autonomia dei revisori e del doppio cieco

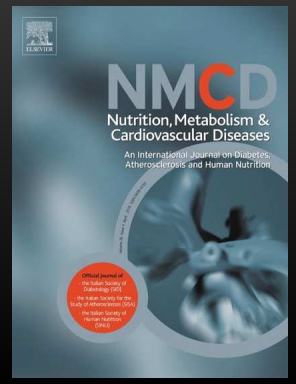
ESITO DEL PEER REVIEWING

- Le riviste scientifiche osservano universalmente questa convenzione. I due o tre revisori selezionati riportano all’editor la loro valutazione dell'articolo, assieme a dei suggerimenti per migliorarlo.
- L’editor riporta quindi l'insieme dei commenti all'autore (alcuni commenti possono essere stati segnalati all’editor come confidenziali), nel frattempo basandosi su essi, decide se pubblicare o meno il manoscritto.
- Quando un Editor riceve commenti molto positivi e molto negativi sullo stesso manoscritto, spesso sollecita una o più revisioni aggiuntive per spezzare l'incertezza.

CRITICITA’

- Il rischio di errore (L’affare Sokal - 1996)
- Stile di revisione
- Effettiva imparzialità del revisore (applicabilità reale del “doppio cieco”)
- Effettiva imparzialità dell’editor/publisher (nomina dei referees)
- I problema dei tempi
- Il problema dei costi

3) LIVELLO DI SCIENTIFICITA’



LE RIVISTE DI NUTRIZIONE OGGI (IF)

- Oggi le riviste di nutrizione impattate nel mondo sono circa un centinaio
- L’IF 2015 va da 7,995 di “Obesity Reviews” (EN) allo 0,11 del J JPN Soc Food Sci (JN)
- Le prime 5 riviste per IF sono di area anglosassone
- L’Italia ha 4 riviste impattate:
    - Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Disease (Elsevier)
    - Progress in Nutrition (Mattioli)
    - Italian Journal of Food Science (Chiriotti)
    - Obesity and Metabolism (Kurtis)

http://www.medsciediting.com/sci/index.asp

LE RIVISTE DI NUTRIZIONE OGGI (SCIMAGO)

- Scimago recensisce oltre 120 riviste di nutrizione
- Le prime 5 restano di area anglosassone
- Le italiane sono 6

Diabetes Nutrition and Metabolism (Kurtis)
Mediterrranean J of Nutrition and Metabolism (Springer)

www.medsciediting.com/sci/index.asp

4) CHI FA LA RIVISTA

- Oggi nel mondo esistono oltre 15000 riviste scientifiche, il 40% delle publicazioni scientfiche periodiche è edito da tre colossi (Elsevier, Springer, Wiley). Il restante 60% del mercato è frammentato fra migliaia di editori istituzionali e privati
- Solo in ambito nutrizionale abbiamo oltre un centinaio di riviste impattate edite da quasi altrettanti Publishers
- In alcuni casi Owner e Publisher non coincidono (le Riviste sono di proprietà di Società Scientifiche, Associazioni o Enti di Ricerca), in altri casi il Publisher è anche proprietario della Rivista oppure l'Owner agisce come Publisher
- Ciò può comportare diverse politiche di accessibilità della testata, di valutazione dei contributi e di costi di pubblicazione

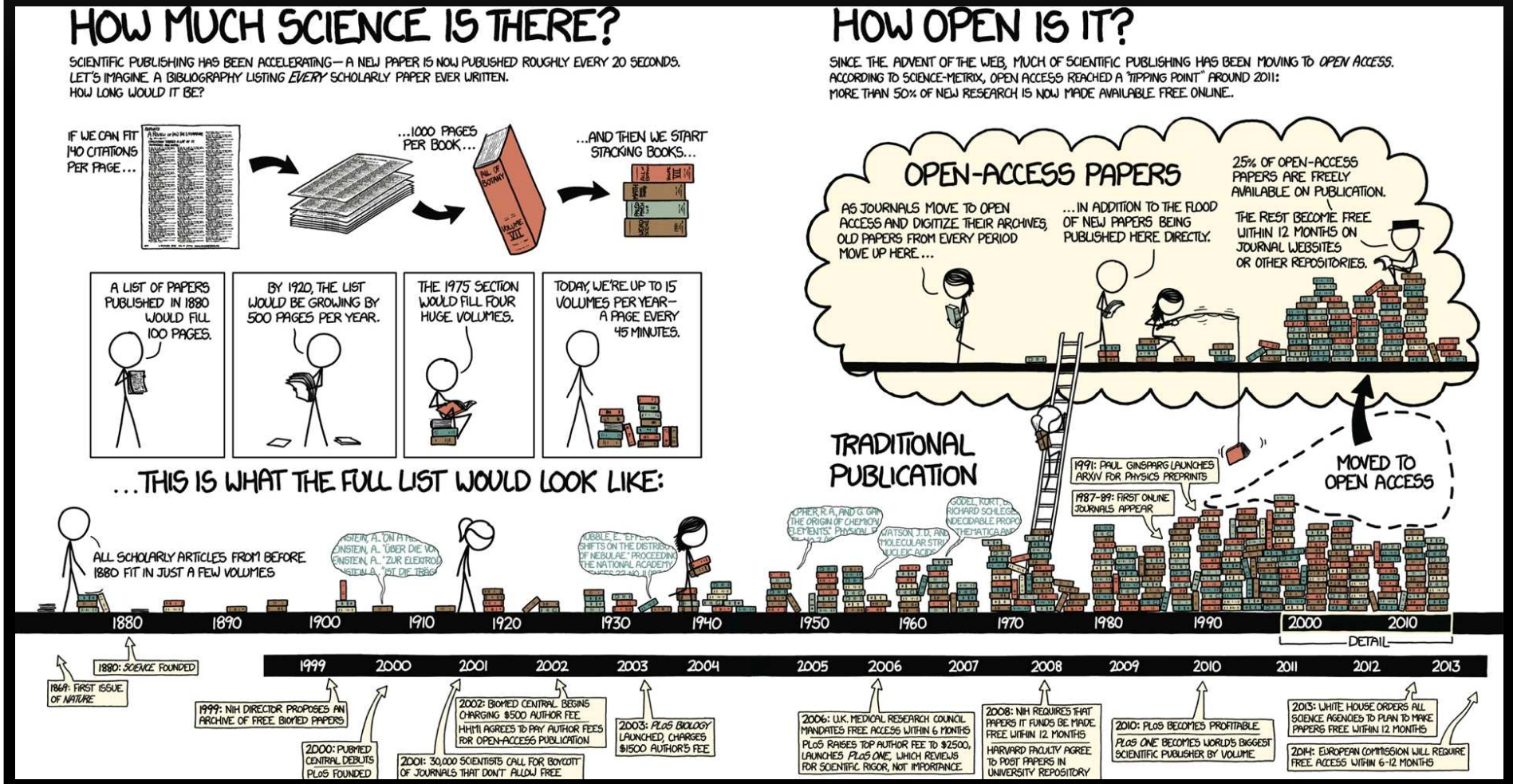
5) CHE TIPO DI DIFFUSIONE HA?

- La diffusione classica dele riviste scioentifiche è sempre stata su abbonamento (con eventuali facilitazioni per iscritti ad una società scientifica, appartenenti al corpo docente di un Ateneo, ecc)
- Con la rivoluzione digitale e la nascita del WWW questo paradigma è progressivamente saltato
- Oggi sempre di più le riviste scientifiche seguono la corrente e sposano la politica dell'Open Access
- Cio comporta rischi e vantaggi:

Massima accessibilità

Dematerializzazione dell'oggetto "pubblicazione"

THE RISE OF OPEN ACCES (SCIENCE, 2014)



OPEN ACCESS

Per Open access si intende una modalità di pubblicazione del materiale prodotto dalla ricerca (articoli scientifici, atti di conferenze, capitoli di libri) che ne consenta l'accesso libero e senza vincoli

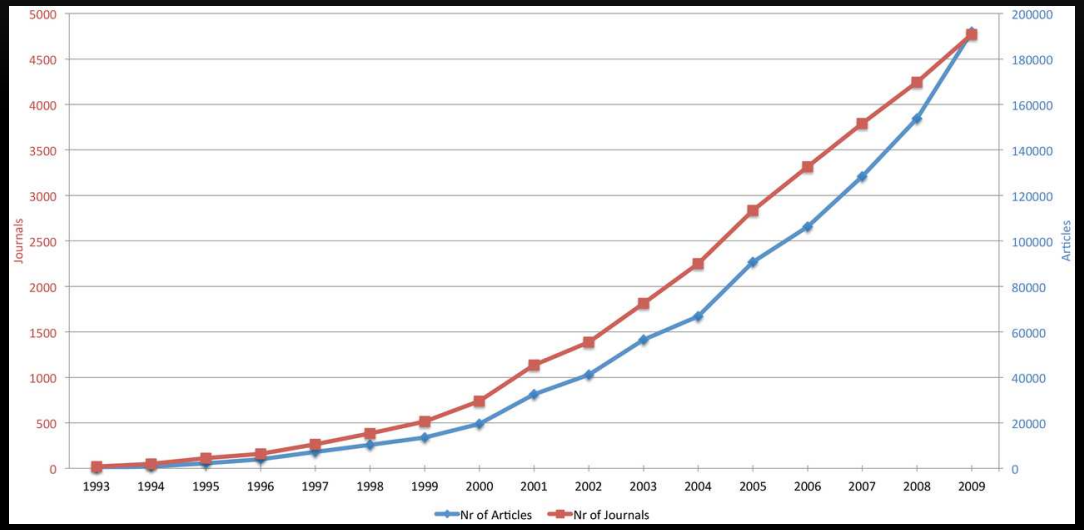
Budapest Open Access Initiative	2001
Dichiarazione di Berlino	2003
Dichiarazione di Messina	2004

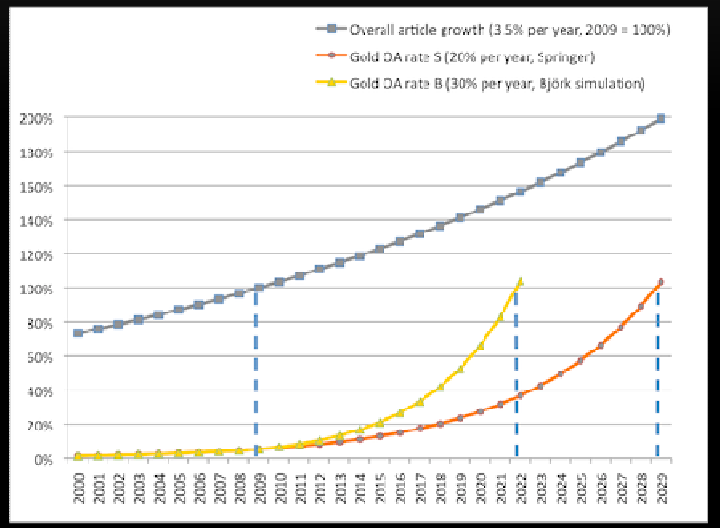
« *La letteratura Open Access è digitale, online, gratis, e per la maggior parte libera da copyright e restrizioni legali* »

Peter Suber, *Open access overview. Focusing on open access to peer reviewed research articles an their preprints, 2004*L'Op

- **Gratis OA** è l'accesso online senza costi per l'utente
- **Libre OA** è il Gratis OA più alcuni addizionali diritti di sfruttamento

OPEN ACCESS





- Rapidità
- Accesso libero
- Utilizzo di tecnologia (protocollo OAI-PMH) pensate per consentire il libero riutilizzo dei dati

OPEN ACCESS VS AUTOARCHIVIAZIONE

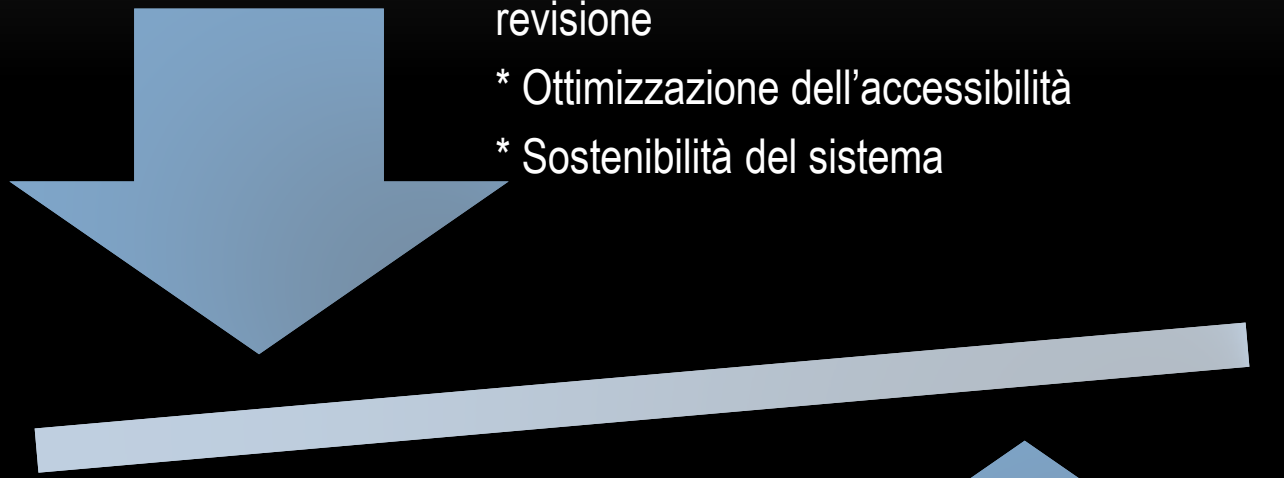
- Gold road: pubblicazione su riviste open access
- Green road: autoarchiviazione in archivi istituzionali o addirittura personali

L'autoarchiviazione è la pratica di quegli autori scientifici che caricano letteratura ed altro materiale prodotto su archivi liberamente accessibili su Internet (solitamente chiamati, appunto, Archivi Open Access). Il primo a parlare di autoarchiviazione fu lo psicologo inglese S. Harnad. A Southampton Harnad ha contribuito alla creazione, nel 2000, del software E-Prints, la prima piattaforma pensata specificamente per il self-archiving in ottica Open Access.

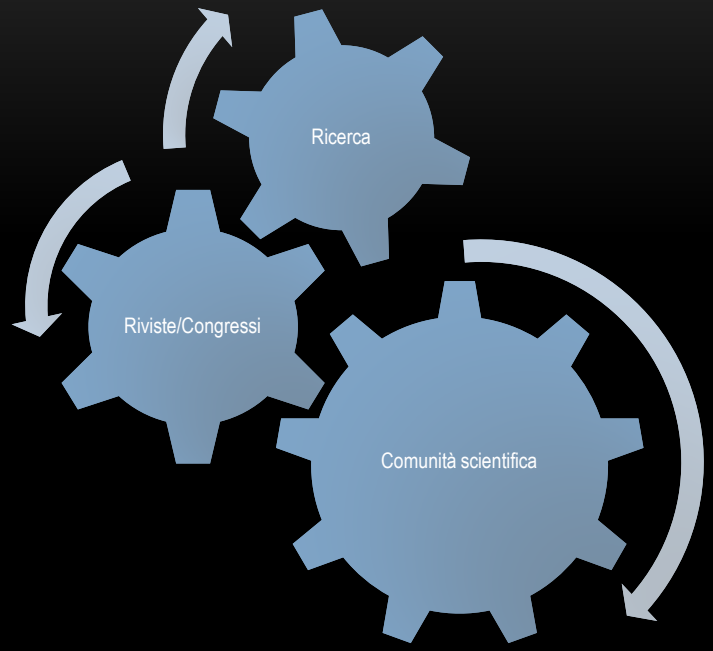
6) SOSTENIBILITA' DELLA PUBBLICAZIONE

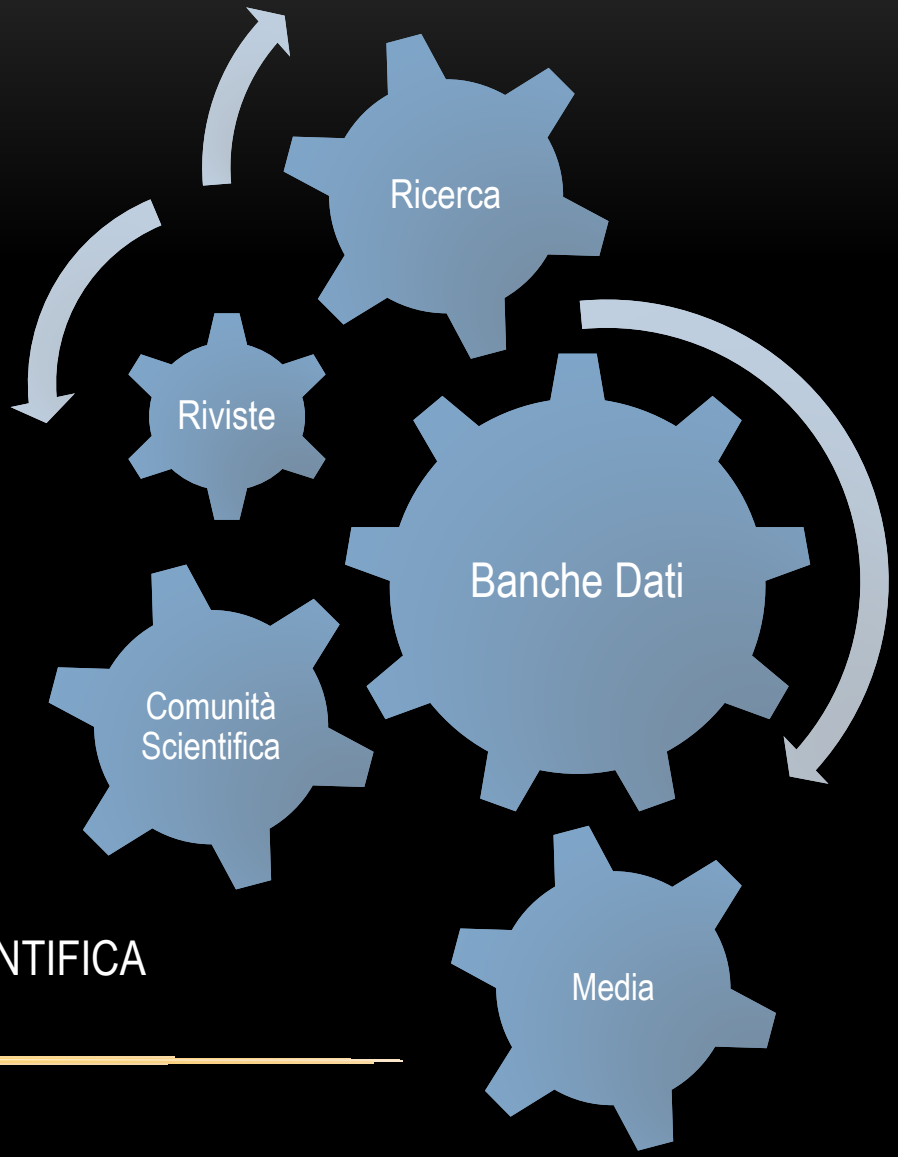
CONCLUSIONI

* Autorevolezza e trasparenza dei processi di revisione
* Ottimizzazione dell'accessibilità
* Sostenibilità del sistema



* Spinta versa la dematerializzazione
* Perdita di fiducia nel sistema da parte degli utenti
* Autoreferenzialità





IL NUOVO PARADIGMA DELL'EDITORIA SCIENTIFICA

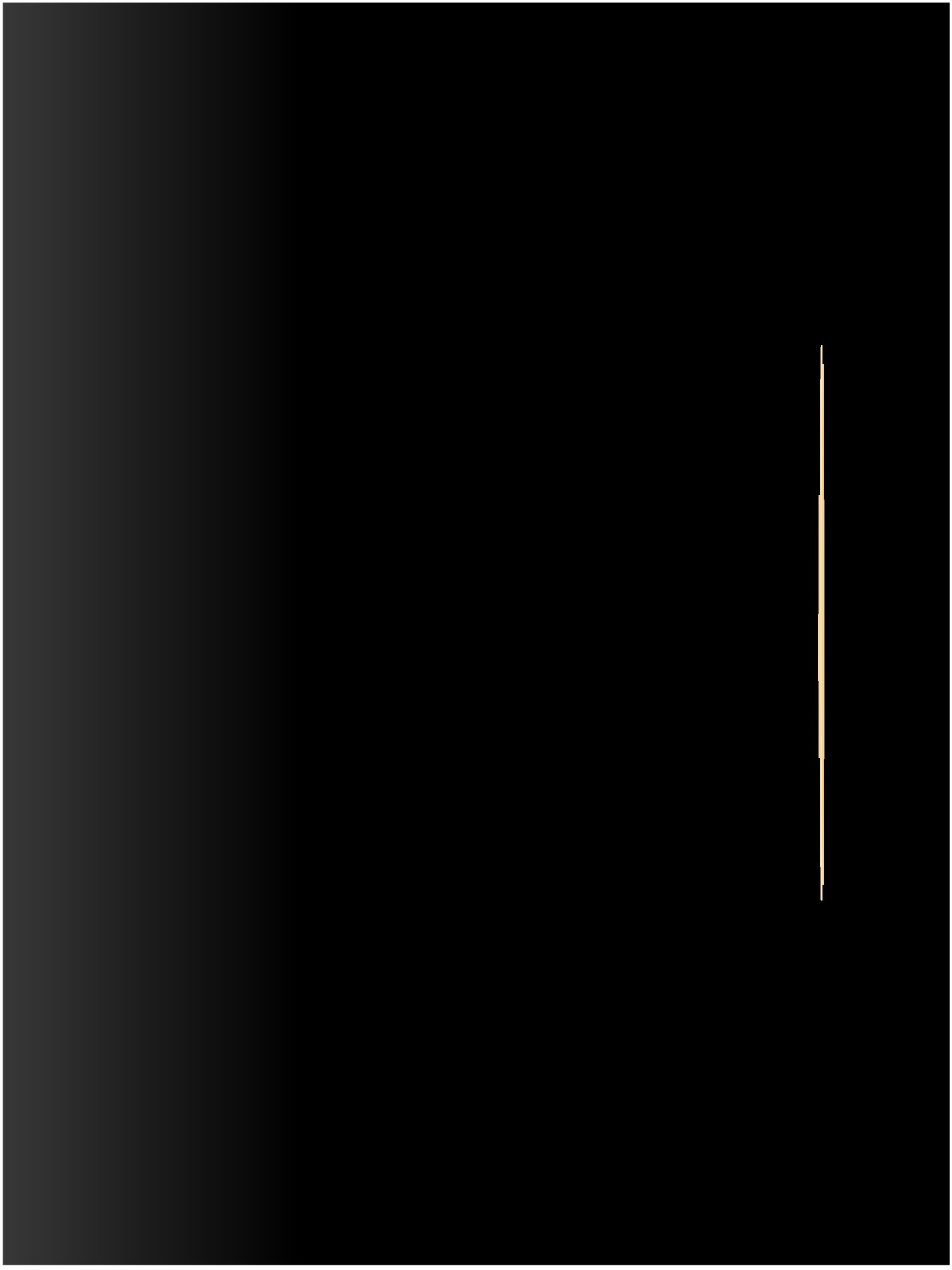
«La ricerca scientifica ha cambiato il mondo, adesso deve cambiare se stessa»

“How science goes wrong”
Economist (19/10/2013)

L'arma più potente dell'ignoranza: la diffusione di materiale stampato.
(L.Tolstoj)

Non esistono condizioni ideali in cui scrivere o studiare, ma sono solo la volontà, la passione e la testardaggine a spingere un uomo a perseguire il proprio progetto.
(K.Lorenz)

Grazie per l’attenzione



BIBLIOMETRIA

« La branca delle scienze librarie che riguarda le applicazioni matematiche e statistiche dell'analisi bibliografica; l'analisi statistica di libri, articoli o altre pubblicazioni »

1. Quali sono le migliori riviste per una certa disciplina
2. Chi ha citato un certo articolo e quali citazioni ha avuto lo stesso
3. Come stabilire l'importanza di un articolo
4. Quali riviste rispondono meglio ad un preciso criterio di pubblicazione
5. Quali sono le più importanti riviste per una certa area di ricerca
6. Quale impatto ha avuto una ricerca pubblicata

7. Richieste di finanziamenti
9. Valutazioni per aspetti curriculari'anali statistica di libri, articoli o altre pubblicazioni. »