

Μεθοδολογία της Έρευνας

Παντελής Μπάγκος

Καθηγητής

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2020

Σύνοψη

- Πως γράφονται, αξιολογούνται και δημοσιεύονται τα αποτελέσματα μιας έρευνας στον επιστημονικό τύπο (περιοδικά, συνέδρια κ.λ.π).
- Επιλογή επιστημονικού περιοδικού (πηγές, πληροφορίες, οδηγίες προς συγγραφείς, σύστημα κριτών, αξιολόγηση των περιοδικών).
- Είδη άρθρων (ανασκόπηση, γράμματα κ.λπ.).
- Δομή μιας ερευνητικής εργασίας (περίληψη, εισαγωγή, υλικό και μέθοδος, αποτελέσματα, συζήτηση).
- Κατάταξη και αξιολόγηση επιστημονικών περιοδικών
- Αναφορές, ετεροαναφορές και το Impact Factor.

Επιστημονική Βιβλιογραφία

- Η μοναδική ή η κυριότερη πρωτογενής πηγή επιστημονικής πληροφορίας
- Διάδοση της γνώσης
- Πηγή καταξίωσης για τους επιστήμονες (Κατάληψη θέσεων, χρηματοδοτήσεις κλπ)
- Πολλά προβλήματα τα οποία πηγάζουν από τα παραπάνω
- Βασικό ρόλο παίζει η έννοια της αναφοράς (citation)

Επιστημονική Βιβλιογραφία

- Βιβλία (προσοχή στη διάκριση textbook-edited volume)
- Επιστημονικά περιοδικά με το σύστημα peer-review
- Πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων
- Διδακτορικές διατριβές, διπλωματικές εργασίες κλπ

Προσοχή στις απάτες και στις φάρσες

The image is a screenshot of a Netscape browser window displaying a CNN.com news article. The browser's address bar shows the URL "Study examines breast cancer link". The CNN.com logo is prominent at the top left, and the text "International Edition | Netscape" is at the top right. A search bar is located below the logo. The article's main heading is "HEALTH" in large red letters, followed by the sub-heading "Women who perform the act of fellatio on a regular basis, one to two times a week, may reduce their risk of breast cancer by up to 40 percent, a recent study found." The article text begins with "WASHINGTON (Reuters) -- Doctors had never suspected a link between the act of fellatio and breast cancer, but new research being performed is starting to suggest that there could be an important link between the two." A quote from Dr. B.J. Sooner of the Hopkins School of Medicine is included: "I think it removes the last shade of doubt that fellatio is actually a healthy act," said Dr. B.J. Sooner of the Hopkins School of Medicine, who was not involved in the research. "I am surprised by these findings, but am also excited that the researchers may have discovered a relatively easy way to lower the occurrence of breast cancer in women." To the right of the article is a "Search Jobs" section with input fields for keywords and city, and a "live better america" advertisement with the text "Tired of the same old chicken dinner? Live Better America helps spice up your weeknight meals." and a link to "30 Creative Recipes". At the bottom of the article, there is a "RELATED" section with links to "MRIs to detect breast cancer", "Doctors urge new tobacco law", and "New guidelines emphasize mammograms".

Επιστημονικά περιοδικά

- Διάφορες Ειδικότητες
 - Ιατρικά (διάφορες ειδικότητες)
 - Βιολογικά (διάφορες ειδικότητες)
 - Μαθηματικά (διάφορες ειδικότητες)
 - κλπ
- Διαφορετική κατάταξη ανάλογα με το δείκτη επιρροής (Impact Factor)

Αναζήτηση Βιβλιογραφίας

- **PUBMED**

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=pubmed>)

- **SCOPUS**

(<http://www.scopus.com/scopus/search/form.url>)

- **Google Scholar**

(<http://scholar.google.com/>)

- **ISI**

(<http://wos.ekt.gr/CIW.cgi>)

PUBMED

The screenshot shows the PubMed website interface. At the top left is the NCBI logo. In the center is the PubMed logo with the URL www.pubmed.gov. To the right, it says "A service of the National Library of Medicine and the National Institutes of Health". Below the logo is a navigation bar with tabs for "All Databases", "PubMed", "Nucleotide", "Protein", "Genome", and "Structure". The "PubMed" tab is selected. Below the navigation bar is a search bar with the text "Search PubMed" and a dropdown menu. To the right of the search bar are "Go" and "Clear" buttons. Below the search bar are buttons for "Limits", "Preview/Index", "History", "Clipboard", and "Details". On the left side, there is a sidebar with links for "About Entrez", "NCBI Toolbar", "Text Version", "Entrez PubMed", "Overview", "Help | FAQ", "Tutorials", "New/Noteworthy", "E-Utilities", "PubMed Services", "Journals Database", "MeSH Database", "Single Citation Matcher", "Batch Citation Matcher", "Clinical Queries", "Special Queries", "LinkOut", and "My NCBI".

- ◆ To get started, enter one or more search terms.
- ◆ Search terms may be [topics](#), [authors](#) or [journals](#).



Need to find a specific citation or journal issue?

- (1) Click [Single Citation Matcher](#) on the PubMed sidebar.
- (2) Enter what you know and click Go.

The journal and author boxes include an autocomplete feature that suggests titles and names as you type. Read the [PubMed Help](#) for additional information.

PubMed is a service of the [U.S. National Library of Medicine](#) that includes over 16 million citations from MEDLINE and other life science journals for biomedical articles back to the 1950s. PubMed includes links to full text articles and other related resources.

SCOPUS

SCOPUS

Register or Login: Password:

[Help](#) [Scopus Labs](#)

Easily find relevant results from over 15,000 peer-reviewed titles.

[? Search Tips](#)

Search for: in

E.g., "heart attack" AND stress

in

Limit to:

Date Range (inclusive)

Published to

Added to Scopus in the last days

Document Type

Subject Areas

- | | | |
|---|--------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> All | <input type="checkbox"/> Chemistry | <input type="checkbox"/> Earth and Environmental Sciences |
| <input type="checkbox"/> Health | <input type="checkbox"/> Physics | <input type="checkbox"/> Social Science |
| <input type="checkbox"/> Life Sciences | <input type="checkbox"/> Mathematics | <input type="checkbox"/> Psychology |
| <input type="checkbox"/> Agricultural and Biological Sciences | <input type="checkbox"/> Engineering | <input type="checkbox"/> Economics, Business and Management |

Search

Results Source

Actions

Google Scholar



Advanced Scholar Search

[Advanced Search Tips](#) | [About Google Scholar](#)

Find articles

- with **all** of the words
- with the **exact phrase**
- with **at least one** of the words
- without** the words
- where my words occur

anywhere in the article ▾

10 results ▾

Search Scholar

Author

Return articles written by

e.g., "PJ Hayes" or McCarthy

Publication

Return articles published in

e.g., J Biol Chem or Nature

Date

Return articles published between

 —
e.g., 1996

Subject Areas

- Return articles in all subject areas.
- Return only articles in the following subject areas:
 - Biology, Life Sciences, and Environmental Science
 - Business, Administration, Finance, and Economics
 - Chemistry and Materials Science
 - Engineering, Computer Science, and Mathematics
 - Medicine, Pharmacology, and Veterinary Science
 - Physics, Astronomy, and Planetary Science
 - Social Sciences, Arts, and Humanities

ISI

ISI Web of SCIENCE® Powered by ISI Web of Knowledge_{SM}



Full Search

- [Science Citation Index Expanded \(SCI-EXPANDED\)--1970-present](#)
- [Social Sciences Citation Index \(SSCI\)--1970-present](#)
- [Arts & Humanities Citation Index \(A&HCI\)--1975-present](#)

- This week's update (Updated February 18, 2006)
- Latest 2 Weeks
- Latest 4 Weeks
- All years
- Limit search to years selected below

- 2006 2005 2004 2003 2002 2001 2000 1999 1998 1997
- 1996 1995 1994 1993 1992 1991 1990 1989 1988 1987
- 1986 1985 1984 1983 1982 1981 1980 1979 1978 1977
- 1976 1975 1974 1973 1972 1971 1970

GENERAL SEARCH Search for articles by subject term, author name, journal title, or author affiliation

CITED REF SEARCH Search for articles that cite an author or work

[Using Saved Queries](#): Instructions for editing and running saved queries.

Enter full pathname of saved query (e.g., c:\myqueries\query1) or use Browse.

[Acceptable Use Policy](#)

Παράδειγμα

"Doxiadis II"[Author] AND preeclampsia

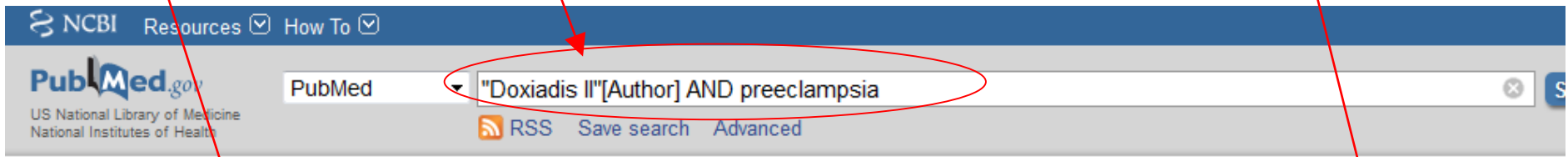
"Rekart ML"[Author] AND Review

"Clark JP"[Author] AND JAMA

TITLE, JOURNAL,
AUTHORS

QUERY

JOURNAL
WEBSITE



Abstract ▾

Send to: ▾

J Reprod Immunol. 2000 Mar;6(2):155-66.

Correlation between oral sex and a low incidence of preeclampsia: a role for soluble HLA in seminal fluid?

[Koelman CA¹](#), [Coumans AB](#), [Niiman HW](#), [Doxiadis II](#), [Dekker GA](#), [Claas FH](#).

⊕ Author information

Abstract

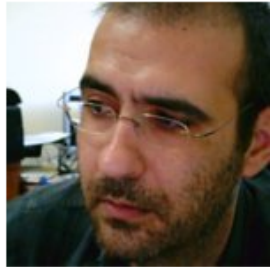
The involvement of immune mechanisms in the aetiology of preeclampsia is often suggested. Normal pregnancy is thought to be associated with a state of tolerance to the foreign antigens of the fetus, whereas in preeclamptic women this immunological tolerance might be hampered. The present study shows that oral sex and swallowing sperm is correlated with a diminished occurrence of preeclampsia which fits in the existing idea that a paternal factor is involved in the occurrence of preeclampsia. Because pregnancy has many similarities with transplantation, we hypothesize that induction of allogeneic tolerance to the paternal HLA molecules of the fetus may be crucial. Recent data suggest that exposure, and especially oral exposure to soluble HLA (sHLA) or HLA derived peptides can lead to transplantation tolerance. Similarly, sHLA antigens, that are present in the seminal plasma, might cause tolerance in the mother to paternal antigens. In order to test whether this indeed may be the case, we investigated whether sHLA antigens are present in seminal plasma. Using a specific ELISA we detected sHLA class I molecules in seminal plasma. The level varied between individuals and was related to the level in plasma. Further studies showed that these sHLA class I molecules included classical HLA class I alleles, such as sHLA-A2, -B7, -B51, -B35 and sHLA-A9. Preliminary data show lower levels of sHLA in seminal plasma in the preeclampsia group, although not significantly different from the control group. An extension of the present study is necessary to verify this hypothesis.

PMID: 10706945 [PubMed - indexed for MEDLINE]



ABSTRACT

PMID



Pantelis Bagos

Edit

Follow

Associate Professor, University of Thessaly

Bioinformatics, Membrane Proteins, Biostatistics, Genetic Epidemiology, Meta-analysis

Verified email at dib.uth.gr - [Homepage](#)

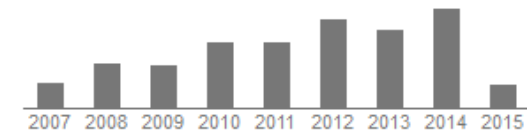
My profile is public

[Change photo](#)

<input type="checkbox"/>	Title	Add	More	1-95	Cited by	Year
<input type="checkbox"/>	PRED-TMBB: a web server for predicting the topology of β-barrel outer membrane proteins				234	2004
PG Bagos, TD Liakopoulos, IC Spyropoulos, SJ Hamodrakas Nucleic acids research 32 (suppl 2), W400-W404						
<input type="checkbox"/>	A Hidden Markov Model method, capable of predicting and discriminating β-barrel outer membrane proteins				148	2004
PG Bagos, TD Liakopoulos, IC Spyropoulos, SJ Hamodrakas BMC bioinformatics 5 (1), 29						
<input type="checkbox"/>	Cytokine gene polymorphisms in periodontal disease: a meta-analysis of 53 studies including 4178 cases and 4590 controls				113	2008
GK Nikolopoulos, NL Dimou, SJ Hamodrakas, PG Bagos Journal of clinical periodontology 35 (9), 754-767						
<input type="checkbox"/>	Evaluation of methods for predicting the topology of β-barrel outer membrane proteins and a consensus prediction method				98	2005
PG Bagos, TD Liakopoulos, SJ Hamodrakas BMC bioinformatics 6 (1), 7						
<input type="checkbox"/>	The variability and accurate assessment of microinflammation in haemodialysis patients				98	2004
G Tsirpanlis, P Bagos, D Ioannou, A Blela, I Marinou, A Lagouranis, ... Nephrology dialysis transplantation 19 (1), 150-157						

Google Scholar

Citation indices	All	Since 2010
Citations	2281	1604
h-index	28	24
i10-index	48	42



Co-authors [Edit...](#)

- [Georgios K Nikolopoulos](#)
- [Stefanos Bonovas](#)
- [Niki Dimou](#)
- [Konstantinos Tsirigos](#)
- [Zoi I. Litou](#)
- [Chrysoula Nikolaou](#)
- [Panagiotis Papasaikas](#)
- [Georgios A. Pavlopoulos](#)
- [Reinhard Schneider](#)
- [Nikolaos G. Sgourakis](#)
- [Margarita Theodoropoulou](#)
- [Vasilis J. Promponas](#)
- [Evangelia Petsalaki](#)
- [Jan Aerts](#)

Bagos, Pantelis G.

Panepistimio Thessalias, Department of Computer Science and Biomedical Informatics, Volos, Greece

Author ID: 6602592715

<http://orcid.org/0000-0003-4935-2325>

[About Scopus Author Identifier](#) | [View potential author matches](#)

Other name formats: **Bagos, Pantelis G**
Bagos, Pantelis
Bagos
[View More](#)

Follow this Author Receive emails when this author publishes new articles

[Get citation alerts](#)

[Add to ORCID](#)

[Request author detail corrections](#)

Documents: **82**

[Analyze author output](#)

Citations: **1598** total citations by **1313** documents

h-index: 25

[View h-graph](#)

Co-authors: **150** (maximum 150 co-authors can be displayed)

Subject area: **Biochemistry, Genetics and Molecular Biology**, **Medicine** [View More](#)



82 Documents | Cited by 1313 documents | 150 co-authors

82 documents

[View in search results format](#)

Sort on: **Date** [Cited by](#)

[Export all](#) | [Add all to my list](#) | [Set document alert](#) | [Set document feed](#)

Author History

Publication range: 2003 - Present

References: 3245

Source history:

[Genetic Epidemiology](#) [View documents](#)
[Molecular Biology Reports](#) [View documents](#)
[AIDS Research and Human Retroviruses](#) [View documents](#)
[View More](#)

[Show Related Affiliations](#)

[+ Show more applications](#)
[- Show fewer applications](#)

View abstract	Key challenges for the creation and maintenance of specialist protein resources	Holliday, G.L.,Bairoch, A.,Bagos, P.G., (...),Babbitt, P.C.,Bateman, A.	2015	Proteins: Structure, Function and Bioinformatics	0
				Article in Press	
View abstract	Emerging molecular networks common in ionizing radiation, immune and inflammatory responses by employing bioinformatics approaches	Georgakilas, A.G.,Pavlopoulou, A., Louka, M.,(...),Bagos, P.G., Michalopoulos, I.	2015	Cancer Letters	0
				Article in Press	
View abstract Related documents	An approach for modelling multiple correlated outcomes in a network of interventions using odds ratios	Efthimiou, O.,Mavridis, D.,Cipriani, A., (...),Bagos, P.,Salanti, G.	2014	Statistics in Medicine	2
View abstract Related documents	Erratum: Are sample sizes clear and justified in RCTs published in dental journals? (PLoS ONE (2014) 9:1 (e85949) DOI:10.1371/journal.pone.0085949)	Koletsis, D.,Fleming, P.S.,Seehra, J., Bagos, P.G.,Pandis, N.	2014	PLoS ONE	0
View abstract Related documents	HMMpTM: Improving transmembrane protein topology prediction using phosphorylation and glycosylation site prediction	Tsaousis, G.N.,Bagos, P.G., Hamodrakas, S.J.	2014	Biochimica et Biophysica Acta - Proteins and Proteomics	1
View abstract Related documents	Are sample sizes clear and justified in RCTs published in dental journals?	Koletsis, D.,Fleming, P.S.,Seehra, J., Bagos, P.G.,Pandis, N.	2014	PLoS ONE	5
View abstract Related documents					

Πρόσβαση στη βιβλιογραφία

- Ηλεκτρονική (subscribers or open access)
- Πρόσβαση σε τυπωμένα άρθρα (οσο πάει τείνει να εκλείψει)
- ΕΚΤ
(www.ekt.gr)
- HEAL-LINK
(<http://www.heal-link.gr/journals/alphasearch.jsp>)
- UOA
(<http://efessos.lib.uoa.gr/applications/journals.nsf>)

Επιστημονικά Άρθρα

- Ερευνητικό Άρθρο
- Άρθρο ανασκόπησης (review, tutorial)
- Σύντομο άρθρο (applications note, case report, discovery note)
- Letter to the Editor
- Άρθρο σε πρακτικά συνεδρίου (Abstract-full paper)

Ερευνητικό Άρθρο

- «Βιολογικό»/«Μαθηματικό»
- Abstract
- Material and methods
- Results
- Discussion
- Conclusions
- Acknowledgements
- References

Άρθρο ανασκόπησης (review, tutorial)

- Συνήθως μετά από πρόσκληση
- Ο συγγραφέας πρέπει να θεωρείται ειδικός στο αντικείμενο
- Δομή ανάλογα με τις απαιτήσεις του περιοδικού
- Συνήθως η κρίση τους είναι πιο αυστηρή

Σύντομο άρθρο (applications note, case report, discovery note)

- Παρουσίαση ενός ενδιαφέροντος ευρήματος, μιας αλγοριθμικής υλοποίησης, μιας βάσης δεδομένων κλπ
- Συνήθως μικρά, με λίγες αναφορές και χωρίς ιδιαίτερη δομή

Letter to the Editor

- Συνήθως αφορά κάποιο άρθρο του περιοδικού
- Οι άλλοι συγγραφείς ενημερώνονται για να απαντήσουν
- Μπορεί να μην υπάρχουν κριτές αλλά μόνο το Editorial Board
- Σε γενικού ενδιαφέροντος περιοδικά (Nature, Science), research papers δημοσιεύονται σαν extended letters (με peer-review)

Άρθρο σε πρακτικά συνεδρίου (Abstract-full paper)

- Συνήθως μικρότερα σε έκταση
- Σε computer Science, η πρακτική είναι να λογίζονται σαν full-papers
- Συνήθως δεν έχεις δυνατότητα για πολλά revisions

Instruction to authors

- Κάθε περιοδικό και κάθε συνέδριο έχουν ειδικές απαιτήσεις για το πως θα είναι γραμμένη η εργασία
- Αυτές, μπορεί να έχουν να κάνουν με το μέγεθος (σε λέξεις), με την ύπαρξη και τον αριθμό εικόνων και πινάκων, με τη δομή, ακόμα και με τις μονάδες μέτρησης!
- Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στη βιβλιογραφία (κάτι που οι φοιτητές και οι μη-πεπειραμένοι το κάνουν συνέχεια λάθος)

Βιβλιογραφία

- Διαφορετικά στυλ
- Κάθε περιοδικό απαιτεί κάποιο συγκεκριμένο (ή κάποια παραλλαγή του)
- Σε διπλωματικές εργασίες, διδακτορικές διατριβές κλπ δεν υπάρχουν τόσο αυστηρές απαιτήσεις αλλά σε κάθε κείμενο πρέπει να υπάρχει ομοιόμορφος τρόπος!!

Διάφορα στυλ

- APA (American Psychological Association 6th edition)
 - Esen, E., & Collison, J. (2005). Employee development survey report. Society For Human Resource Management, V(A), 4.
- Chicago
 - Davidian, M., and T. A. Louis. 2012. 'Why Statistics?'. Science 336 (6077): 12-12. doi:10.1126/science.1218685.
- Harvard
 - Poynting, S. (2006). What caused the Cronulla riot?. Race & Class, 48(1), pp.85--92
- Vancouver (numbered)
 - Kanneganti P, Harris JD, Brophy RH, Carey JL, Lattermann C, Flanigan DC. The effect of smoking on ligament and cartilage surgery in the knee: a systematic review. Am J Sports Med. 2012 Dec;40(12):2872-8. doi: 10.1177/0363546512458223

Λογισμικό

- BivTex (μαζί με LaTeX), υπάρχουν διάφορες υλοποιήσεις (πχ JabRef)
- EndNote (Πολύ καλό αλλά εμπορικό)
- Mendeley (Πολύ καλό και δωρεάν)
- Zotero (plugin στο Firefox)

Πραγματικά Παραδείγματα

Impact Factor

- Δείκτης Επιρροής (ISI)
- Δηλώνει τον μέσο αριθμό αναφορών που είχαν τα άρθρα τα οποία δημοσιεύτηκαν σε ένα περιοδικό την τελευταία διετία
- Τα περιοδικά ταξινομούνται ανα ειδικότητα
- Πολλά προβλήματα στις συγκρίσεις

Impact Factor

Figure 1: Calculation for journal impact factor.

A= total cites in 1992

B= 1992 cites to articles published in 1990-91 (this is a subset of A)

C= number of articles published in 1990-91

D= B/C = 1992 impact factor

Figure 2: Calculation for five-year impact factor:

One year of citations to five years of articles.

A= citations in 1992 to articles published in 1987-91

B= articles published in 1987-91

C= A/B = five-year impact factor

Figure 3: Calculation for impact factor revised to exclude self-citations.

A= citations in 1992 to articles published in 1990-91

B= 1992 self-citations to articles published in 1990-91

C= $A - B$ = total citations minus self-citations to recent articles

D= number of articles published 1990-91

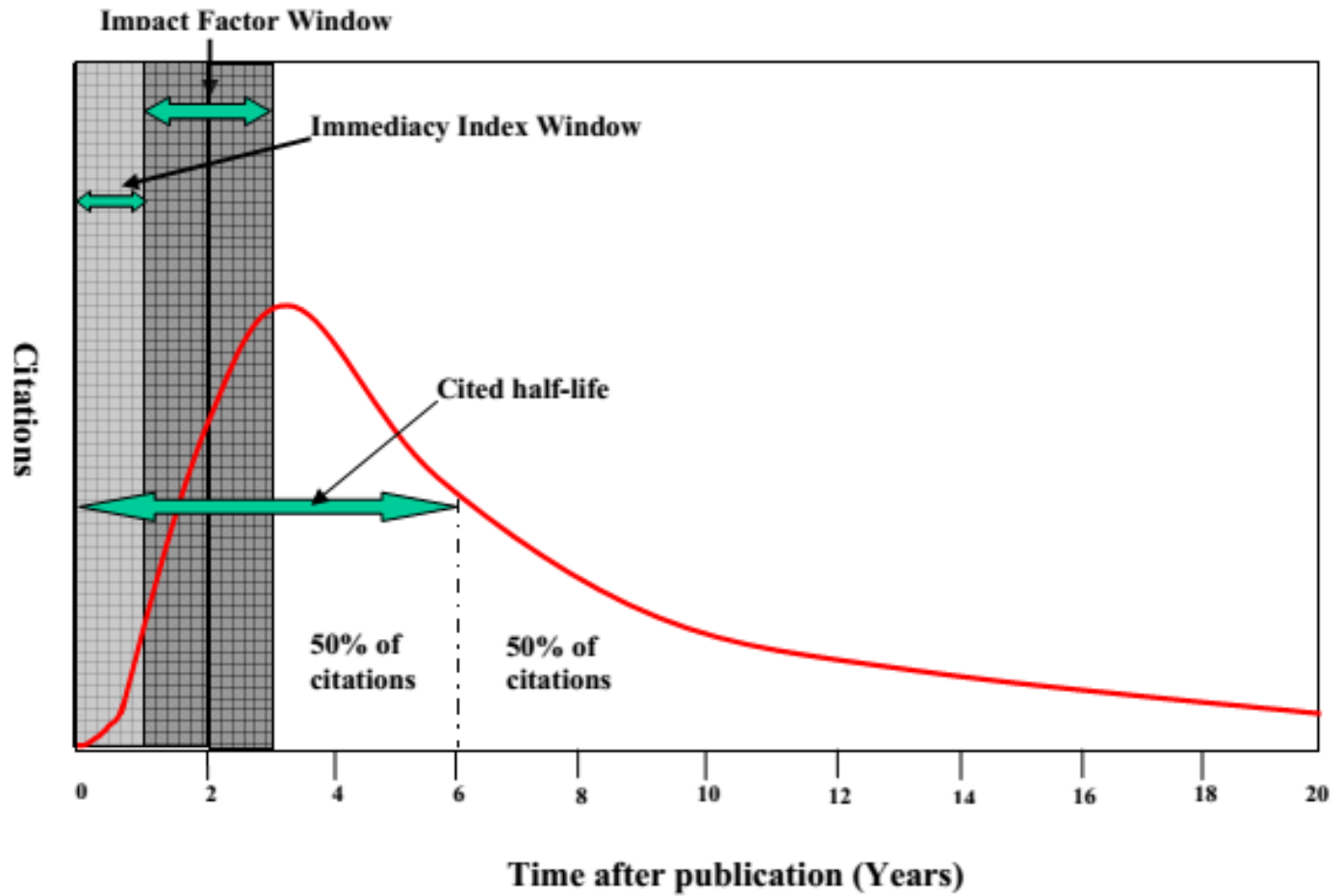
E= revised impact factor (C/D)

(see [Table 1](#) for numerical example)

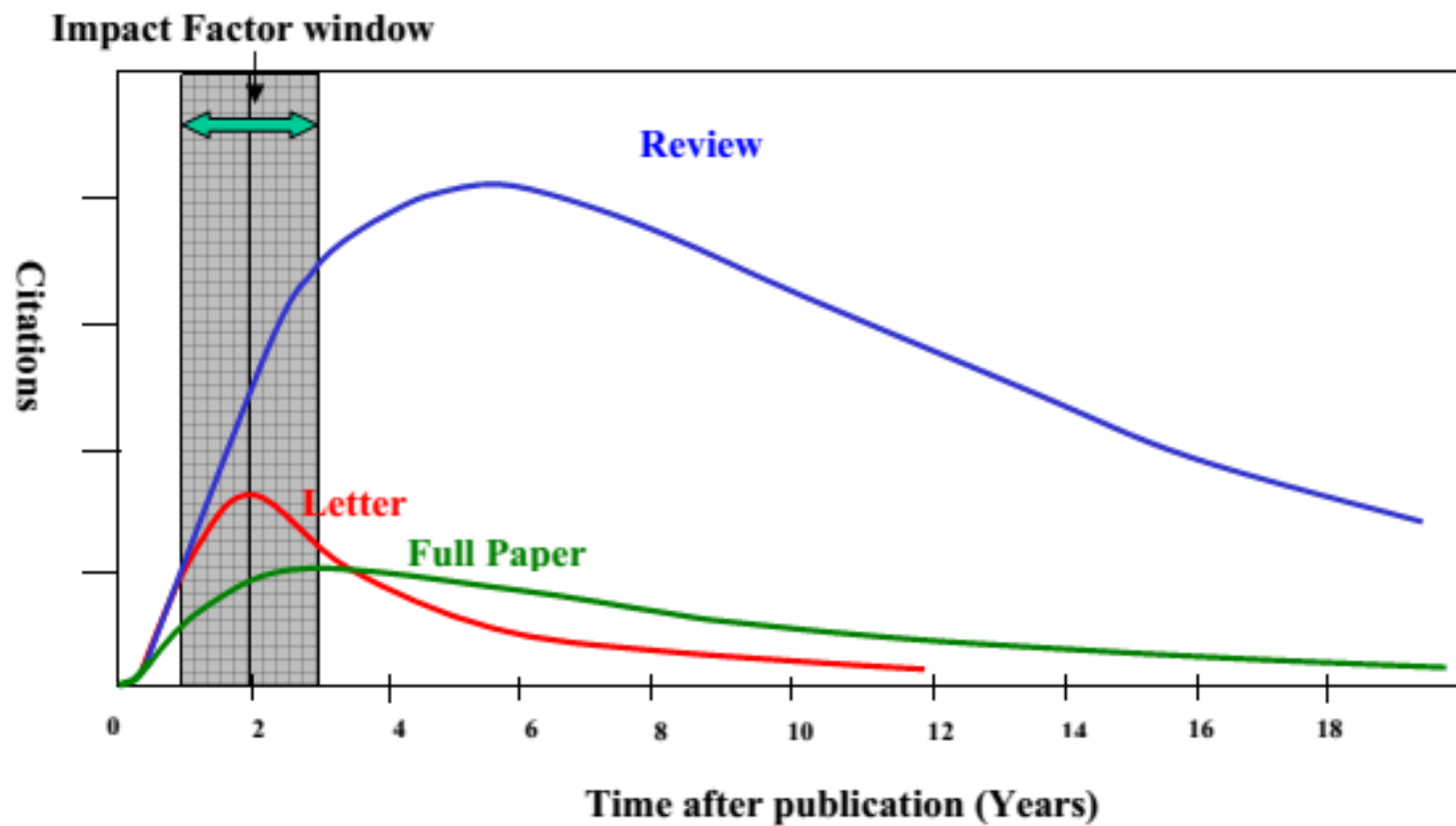
<http://wokinfo.com/essays/impact-factor/>

Κριτική

- Το Impact Factor εξαρτάται πολύ και ποικίλει πολύ ανάμεσα σε περιοδικά διαφορετικών ειδικοτήτων, ακόμα και πολύ κοντινών
- Το ποσοστό των αναφορών που παίρνουν τα άρθρα μέσα στα δύο πρώτα χρόνια, επίσης ποικίλει πολύ (πχ 1–3% στα μαθηματικά και τη φυσική αλλά 5–8% στις βιολογικές επιστήμες).
- Το impact factor στο μέσο όρο των αναφορών, αλλά οι αναφορές ακολουθούν την κατανομή του Bradford (power law distribution). Για παράδειγμα το 90% των αναφορών του *Nature* για το impact factor του 2004 βασίστηκαν στο 25% των δημοσιεύσεων
- Η εργασία "A short history of SHELX", περιείχε την εξής πρόταση: "This paper could serve as a general literature citation when one or more of the open-source SHELX programs (and the Bruker AXS version SHELXTL) are employed in the course of a crystal-structure determination". Η εργασία πήρε πάνω από 6,600 citations. Έτσι, το Impact Factor του περιοδικού *Acta Crystallographica Section A* ανέβηκε από το 2.051 το 2008 στο 49.926 το 2009, ψηλότερα και από το *Nature* (31.434) και το *Science* (28.103). Το δεύτερο καλύτερο άρθρο του *Acta Crystallographica Section A* το 2008 είχε μόλις 28 citations
- Οι αξιολογήσεις των περιοδικών, βασισμένες μόνο στα impact factors έχουν μόνο ασθενή συσχέτιση με τις λίστες αξιολόγησης που βγάζουν οι ειδικοί
- Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι το impact factor είναι ένα μέτρο για τα περιοδικά και δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για να συγκρίνει επιστήμονες ή/και ινστιτούτα

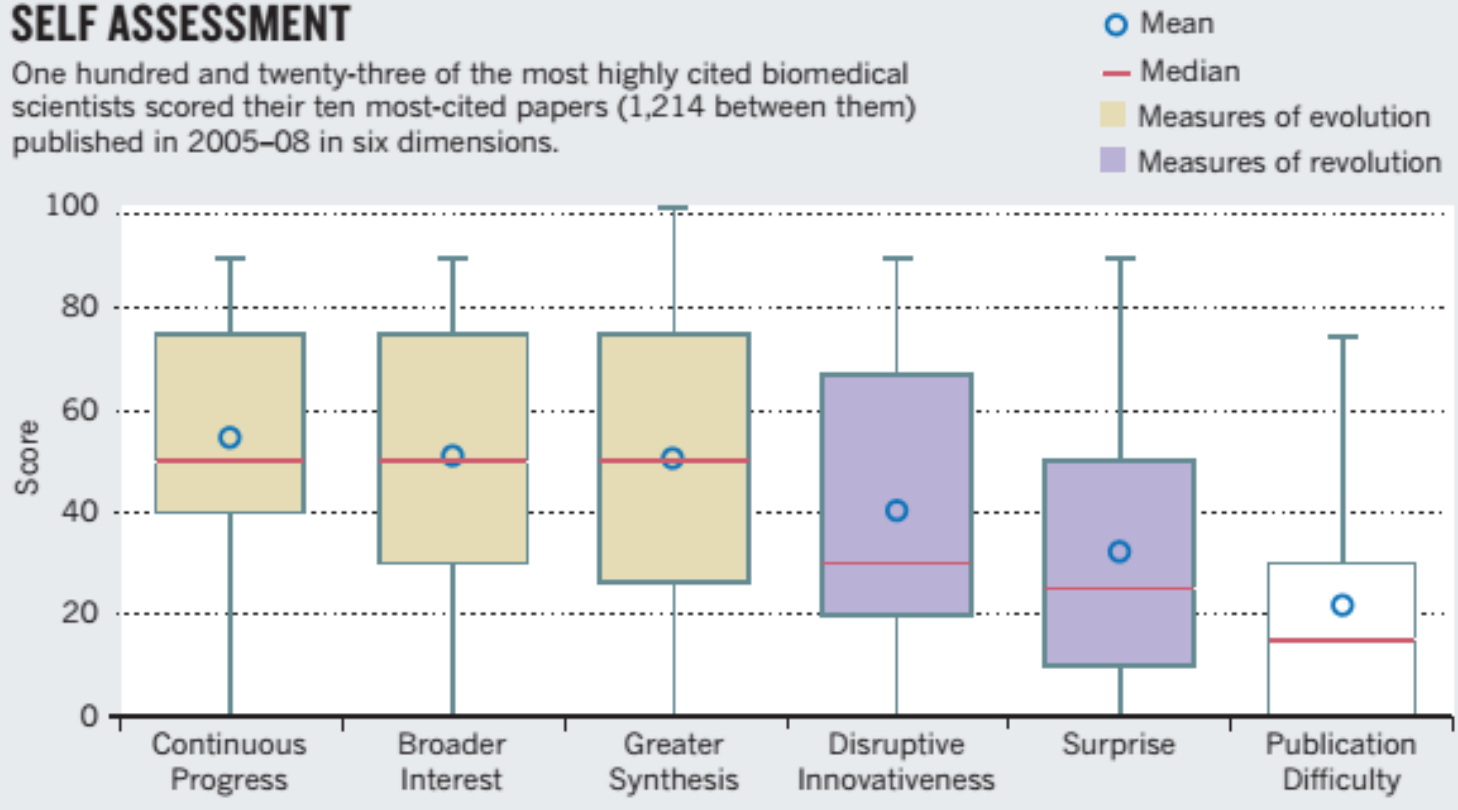


M. Amin & M. Mabe IMPACT FACTORS:
 USE AND ABUSE Perspectives in Publishing. No 1, 2000

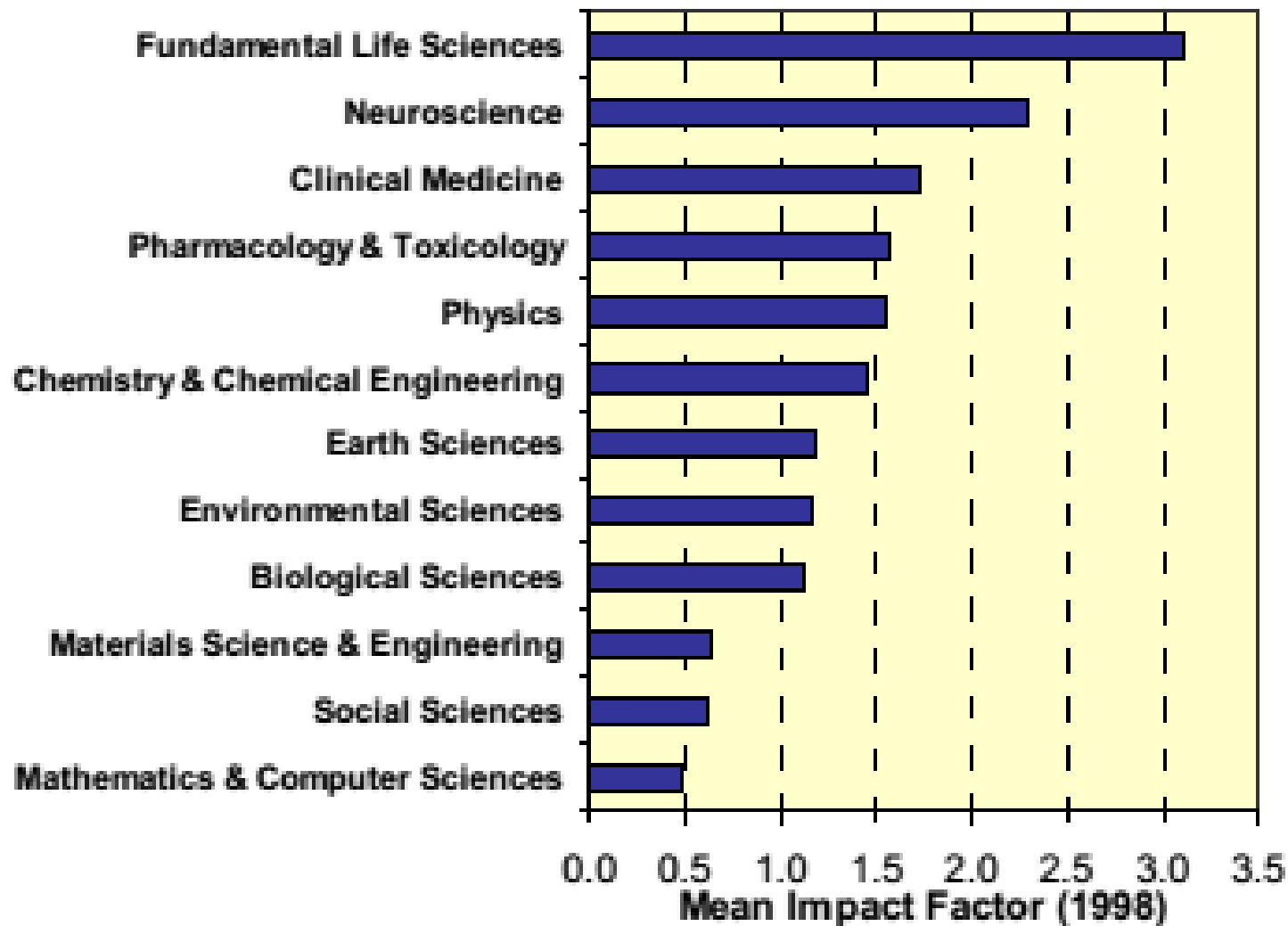


SELF ASSESSMENT

One hundred and twenty-three of the most highly cited biomedical scientists scored their ten most-cited papers (1,214 between them) published in 2005–08 in six dimensions.



John P. A. Ioannidis. Is your most cited work your best? *Nature*. 2014 514: 561-562



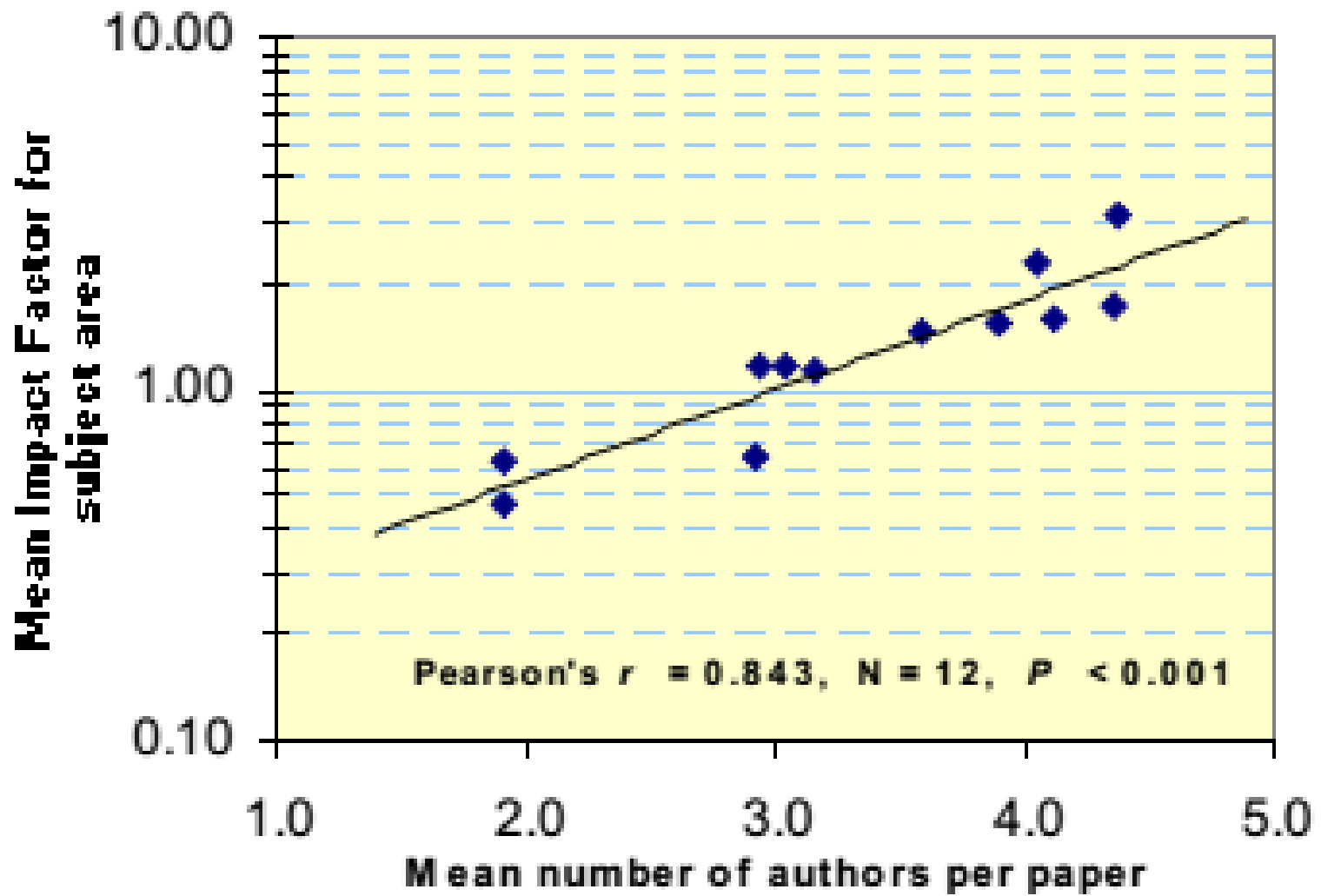


Table 1. Economic Terms and Analogies in Scientific Publication

Economic Term	Meaning	Analogy in Scientific Publication
Winner's curse	The winner in an auction tends on average to have overpaid, especially when no participant is sure exactly how valuable the item is.	Scientific studies try to find true relationships, but none are certain of what these relationships are exactly. Published articles, especially in very competitive journals, have on average exaggerated results.
Oligopoly	A market where a few traders have the major share and each oligopolist has significant power to influence the market.	Very few journals with limited publication slots (compared with geometrically increasing scientific data that seek publication) determine highly visible science.
Herding	"Follow-the-leader" behaviour: the actions of the first or dominant player supersede the individual information and actions of all the players in a market.	Scientists may uncritically follow paths of investigation that are popularised in prestigious publications, neglecting novel ideas and truly independent investigative paths.
Artificial scarcity	Restrictions on the provision of a commodity above that expected from its production cost.	Print page limits are an obvious excuse for failure to accept articles, and further the small number of major "high-impact" journals have limited slots; extremely low acceptance rates provide status signals to successful publications and their authors.
Uncertainty	Situation where the real long-term value of a commodity is largely unpredictable.	For much (most?) scientific work, it is difficult or impossible to immediately predict future value, extensions, and practical applications.
Branding	Marking a product as valuable; of key importance when it is difficult to determine a product's value prior to consuming it.	Publishing in selective journals provides evidence of value of a research result and its authors, independent of the manuscript's content.

doi:10.1371/journal.pmed.0050201.t001

Young NS, Ioannidis JPA, Al-Ubaydli O (2008) Why current publication practices may distort science. PLoS Med 5(10): e201. doi:10.1371/journal.pmed.0050201

Άλλα προβλήματα

- Manipulation
- Mathew Effect

Should we ditch impact factors?

Bioinformatics

BIOINFORMATICS	5.720	BIOLOGY-BIOINFORMATICS
BMC BIOINFORMATICS	5.420	BIOLOGY-BIOINFORMATICS
J COMPUT BIOL	4.700	BIOLOGY-BIOINFORMATICS
PROTEINS	3.894	BIOLOGY-BIOINFORMATICS
PROTEIN SCIENCE	3.472	BIOLOGY-BIOINFORMATICS
FEBS JOURNAL	2.849	BIOLOGY-BIOINFORMATICS
PROTEIN ENGINEERING	2.718	BIOLOGY-BIOINFORMATICS
COMPUT CHEMISTRY (Computational Biology and Chemistry)	1.632	BIOLOGY-BIOINFORMATICS

Statistics

BIOSTATISTICS	2.543	STATISTICS
STAT SCI	2.000	STATISTICS
STATISTICAL METHODS IN MEDICAL RESEARCH	1.886	STATISTICS
J AM STAT ASSOC	1.571	STATISTICS
STATISTICS IN MEDICINE	1.414	STATISTICS
BIOMETRICS	1.211	STATISTICS
BIOMETRIKA	1.180	STATISTICS
COMPUTATIONAL STATISTICS AND DATA ANALYSIS	1.022	STATISTICS
STATISTICS AND COMPUTING	1.000	STATISTICS
COMPUTER METHODS AND PROGRAMS IN BIOMEDICINE	0.724	STATISTICS
STOCHASTIC PROCESSES AND THEIR APPLICATIONS	0.682	STATISTICS
ADV APPL PROBAB	0.636	STATISTICS
APPLIED STATISTICS	0.463	STATISTICS
JOURNAL OF STATISTICAL PLANING AND INFERENCE	0.366	STATISTICS
STATISTICS AND PROBABILITY LETTERS	0.364	STATISTICS
STATISTICS	0.323	STATISTICS
JOURNAL OF APPLIED STATISTICS	0.296	STATISTICS
ANNALS OF THE INSTITUTE OF STATISTICAL MATHEMATICS	0.214	STATISTICS
COMPUTATIONAL STATISTICS	0.185	STATISTICS

Αναφορές, ετεροαναφορές και H-index

- Για έναν επιστήμονα, δεν μετράνε μόνο οι εργασίες, αλλά και (κυρίως) οι αναφορές που πήραν αυτές
- Προσοχή στη διάκριση αναφορών-ετεροαναφορών
- Ακόμα και ο αριθμός ετεροαναφορών δεν είναι πάντα κατάλληλος (κάποιος μπορεί να έχει μία εργασία με 1000 αναφορές, και άλλες 10 με 0)
- Χρειάζεται κάποιος άλλος δείκτης εκτός από το σύνολο και τον μ.ο.

h-index

- Οι εργασίες ενός επιστήμονα, ταξινομούνται με φθίνουσα σειρά αναφορών (1^η αυτής με τις περισσότερες, 2^η αυτή με τις αμέσως επόμενες κλπ)
- Το H-index είναι ο μεγαλύτερος αριθμός της σειράς, στον οποίο οι αναφορές είναι ίσες ή περισσότερες από τη σειρά
- Πχ αν η 10^η στη σειρά εργασία έχει τουλάχιστον 10 αναφορές (και η 11^η έχει λιγότερες από 11), τότε το h-index του συγγραφέα είναι ίσο με 10
- Είναι ένας αρκετά καλός δείκτης γιατί σταθμίζει αρκετά καλά και την ποιότητα και την ποσότητα και τη σταθερότητα
- Παρόλα αυτά, υπάρχουν πολλές εναλλακτικές
- Φυσικά, οι απόλυτες τιμές είναι συγκρίσιμες μόνο μεταξύ επιστημόνων της ίδια ειδικότητας (ο Hirsh έλεγε ότι για τη Φυσική, ένα h ίσο με 12-13 είναι αρκετό για τη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή κ.ο.κ.)

m-index

- Είναι το h-index, διαιρεμένο με τα χρόνια της επιστημονικής καριέρας του επιστήμονα (μετρημένα από την πρώτη του δημοσίευση)
- Είναι ένα σχετικό μέτρο, για να ποσοτικοποιεί καλύτερα την ποιότητα και τη διάρκεια της καριέρας (το h είναι αύξουσα συνάρτηση, αν κάποιος είναι 50 χρονών και έχει $h=20$, στα 60 θα έχει σίγουρα μεγαλύτερο ακόμα και αν δεν κάνει καμία εργασία στο ενδιάμεσο)
- Συνήθως οι πολύ καλοί επιστήμονες έχουν m μεταξύ 1-2, ενώ οι εξαιρετικοί, έχουν πάνω από 2.
- Πάλι βέβαια, αυτά εξαρτώνται από τον επιστημονικό κλάδο

Συγγραφείς (Authorship)

The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE; also called the Vancouver Group) revised its statement on authorship to read as follows:

- Substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work; AND
- Drafting the work or revising it critically for important intellectual content; AND
- Final approval of the version to be published; AND
- Agreement to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

Η σειρά παίζει ρόλο...

- Πρώτος συγγραφέας είναι συνήθως αυτός με τη μεγαλύτερη συνεισφορά (ο οποίος και συνήθως γράφει το άρθρο)
- Τελευταίος συγγραφέας είναι συνήθως ο επιβλέπων επιστήμονας (τιμητική θέση και θέση με κύρος)
- Είχε προταθεί ακόμα και σύστημα «ισοδύναμου δημοσιεύσεων»
- Πολλά προβλήματα τα οποία πρέπει να συζητώνται από την αρχή
- Paper από Genome Projects (who wrote this paper anyway?)