

SANFRANCISKÁ DEKLARACE – HODNOCENÍ VÝZKUMU

Zavádění vědeckého přístupu do hodnocení výzkumu

Metody hodnocení výstupů vědeckého výzkumu financujícími organizacemi, akademickými institucemi a dalšími hodnotiteli je nezbytně nutné vylepšit.

Touto problematikou se na své schůzce v rámci výročního zasedání Americké společnosti pro buněčnou biologii (The American Society for Cell Biology – ASCB) v San Francisku 16. prosince 2012 zabývala skupina redaktorů a vydavatelů níže uvedených vědeckých časopisů. Tato skupina vypracovala soubor doporučení pod názvem *Sanfranciská deklarace – hodnocení výzkumu*. Vyzýváme zainteresované strany napříč vědeckými obory, aby vyjádřily svou podporu tím, že se stanou jejími signatáři.

Výstupy vědeckého výzkumu jsou početné a různorodé, sahají od výzkumných článků oznamujících nové znalosti přes data, chemické sloučeniny, software či duševní vlastnictví až po vysoce kvalifikované mladé vědce. Financující organizace, instituce, které zaměstnávají vědce, i vědci sami, ti všichni potřebují hodnotit kvalitu a dopad vědeckých výstupů. Je proto nezbytně nutné, aby byly vědecké výstupy přesně měřeny a moudře hodnoceny.

Jako primární parametr pro porovnávání vědeckých výstupů jednotlivců a institucí se často používá impakt faktor časopisů. Impakt faktor, vypočítávaný společností Thomson Reuters, byl původně vytvořen jako nástroj, který měl pomáhat knihovníkům vyhledávat časopisy vhodné k nákupu, a nikoli jako měřítko vědecké kvality výzkumu obsaženého v určitém článku. Musíme mít proto vždy na zřeteli, že impakt faktor časopisů jako nástroj výzkumného hodnocení trpí množstvím zásadních nedostatků. Mezi tato omezení patří následující: a) rozložení citací v rámci časopisů je velmi vychýlené [1–3]; b) vlastnosti impakt faktoru jsou specifické pro jednotlivé obory: jde o kombinaci početných a velmi rozmanitých typů článků, včetně primárního výzkumu a recenzí [1, 4]; c) impakt faktory lze manipulovat (neboli „deformovat“) pomocí redakční politiky [5]; d) data používaná pro výpočet impakt faktorů časopisů jsou netransparentní a nejsou plně dostupná veřejnosti [4, 6, 7].

Níže uvádíme řadu doporučení směřujících ke zlepšení metod hodnocení kvality vědeckých výstupů. Při hodnocení efektivity výzkumu v budoucnu poroste význam jiných výstupů, než jsou výzkumné články, hlavním výzkumným výstupem, o nějž se bude hodnocení výzkumu opírat, však zůstane posuzování výzkumných prací pomocí procesu peer review odborníky z téže oblasti. Naše doporučení jsou proto primárně zaměřena na postupy, které se týkají výzkumných článků publikovaných v časopisech hodnocených pomocí procesu peer review; je ovšem třeba je rozšířit a mezi významné výzkumné výstupy

zahrnout další produkty, například soubory dat. Tato doporučení jsou cílena na financující organizace, akademické instituce, časopisy, organizace, jež poskytují měřítko hodnocení, i na jednotlivé výzkumné pracovníky.

Napříč těmito doporučeními prostupuje několik témat:

- potřeba vyřadit z úvah o financování a personálních otázkách (zaměstnávání, povýšení) měřítko hodnocení založené na časopisech, jako jsou impakt faktory;
- potřeba hodnotit výzkum na základě vlastního přínosu, a nikoli na základě časopisu, v němž je zveřejněn;
- potřeba využít příležitostí poskytovaných publikováním on-line (například uvolnit zbytečné limity počtu slov, obrázků a odkazů ve člancích a prozkoumat nové ukazatele významu a dopadu).

Uznáváme, že mnoho financujících organizací, institucí, vydavatelů a výzkumných pracovníků již zdokonalené postupy při hodnocení výzkumu podporuje. Díky těmto krokům se začínají důsledně uplatňovat důmyslnější a smysluplnější přístupy k hodnocení výzkumu, na nichž lze dále stavět a které mohou přijmout všechny klíčové subjekty, jichž se týkají.

Signatáři *Sanfranciské deklaráce* podporují přijetí následujících postupů v hodnocení výzkumu.

Obecná doporučení

1. Nepoužívat měřítko hodnocení založené na impakt faktorech časopisů jako náhražku za hodnocení kvality jednotlivých výzkumných článků, k hodnocení příspěvků jednotlivých vědců ani v rozhodování o personálních otázkách či financování.

Pro financující organizace

2. Jasným způsobem uvádět kritéria používaná při hodnocení vědecké produktivity žadatelů o granty a zřetelně zdůraznit, obzvláště v první fázi výzkumu, že vědecký obsah článku je mnohem důležitější než publikační měřítko hodnocení nebo jméno časopisu, v němž byl publikován.
3. Za účelem hodnocení výzkumu zvažovat hodnotu a dopad všech výstupů výzkumu (včetně souborů dat a softwaru), nejen výzkumných publikací, přičemž je třeba brát v úvahu širokou škálu měřítek dopadu včetně kvalitativních indikátorů dopadu výzkumu, jako jsou například vliv na používané metody a praxi.

Pro instituce

4. Jasným způsobem uvádět kritéria používaná při rozhodování o personálních otázkách (zaměstnávání, funkční období, povýšení)

a zřetelně zdůrazňovat, obzvláště v první fázi výzkumu, že vědecký obsah článku je mnohem důležitější než publikační měřítko hodnocení nebo jméno časopisu, v němž byl publikován.

5. Za účelem hodnocení výzkumu zvažovat kvalitu a dopad všech výstupů výzkumu (včetně souborů dat a softwaru), nejen výzkumných publikací, přičemž je třeba brát v úvahu širokou škálu měřítek dopadu včetně kvalitativních indikátorů dopadu výzkumu, jako jsou například vliv na používané metody a praxi.

Pro vydavatele

6. Výrazně omezit důraz na impakt faktor časopisu coby propagační nástroj, v ideálním případě jej přestat propagovat, nebo toto měřítko prezentovat v kontextu různých měřítek založených na časopisech (např. pětiletý impakt faktor, EigenFactor [8], SCImago [9], h-index, redakční a publikační časy apod.) a poskytnout tak rozmanitější náhled na výkon časopisu.
7. Dát k dispozici větší množství měřítek hodnocení na úrovni článku a podpořit tak posun směrem k hodnocení založenému na vědeckém obsahu článku, a nikoli na publikačních měřítkách hodnocení časopisu, v němž byla práce publikována.
8. Podporovat metodiku odpovědného autorství a poskytování informací o konkrétních příspěvcích každého autora.
9. Bez ohledu na to, zda jde o časopis s volným přístupem či s předplatným, odstranit všechna omezení týkající se opětovného použití pro seznamy odkazů ve výzkumných článcích a zpřístupnit je v rámci dedikace Creative Commons Public Domain [10].
10. Odstranit či zredukovat omezení týkající se počtu odkazů ve výzkumných článcích a tam, kde je to vhodné, upřednostnit citace primární literatury oproti recenzím, aby se tak dostalo uznání skupině či skupinám, jež dané zjištění publikovaly jako první.

Pro organizace poskytující měřítko hodnocení

11. Otevřeně poskytovat data a metody používané při výpočtu všech měřítek hodnocení.
12. Poskytovat data v rámci licence umožňující neomezené opětovné použití a tam, kde je to možné, poskytnout počítačový přístup k datům.
13. Dát jasně najevo, že nevhodná manipulace s měřítky hodnocení nebude tolerována, a výslovně uvést, co je podstatou nevhodné manipulace a jaká opatření budou proti ní přijata.
14. Při používání, shromažďování či porovnávání měřítek hodnocení brát v úvahu rozdíly v typech článků (např. recenze versus výzkumné články) a v různých tematických oblastech.

Pro výzkumné pracovníky

15. V rámci orgánů rozhodujících o financování či personálních otázkách hodnotit na základě vědeckého obsahu spíše než na základě publikačních měřítek.
16. Všude, kde je to vhodné, citovat namísto recenzí primární literaturu, v níž jsou daná pozorování oznámena poprvé, aby se tak uznání dostalo těm, kdo si je zaslouží.
17. Používat větší množství měřítek hodnocení článků a ukazatelů osobních a podpůrných vyjádření jako dokladů dopadu jednotlivých publikovaných článků a dalších výstupů výzkumu [11].
18. Zpochybňovat praktiky hodnocení výzkumu nevhodně založené na impakt faktorech časopisů a podporovat a učit osvědčené postupy zaměřené na hodnotu a vliv konkrétních výstupů výzkumu.

References

1. Adler, R., Ewing, J., and Taylor, P. (2008). *Citation statistics. A report from the International Mathematical Union*. Available at URL: www.mathunion.org/publications/report/citationstatistics0.
2. Seglen, P. O. (1997). *Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research*. In *BMJ*. 15; 314 (7079): 498–502.
3. Editorial (2005). *Not so deep impact*. In *Nature* 435, 1003–1004. Rossner, M., Van Epps, H., Hill, E. (2007). *Show me the data*. In *J. Cell Biol.* 179, 1091–1092.
4. Vanclay, J. K. *Impact Factor: Outdated artefact or stepping-stone to journal certification*. In *Scientometric* 2012; 92: 211–238.
5. The PLoS Medicine Editors (2006). *The impact factor game*. In *PLoS Med* 3 (6): e291 doi:10.1371/journal.pmed.0030291.
6. Rossner, M., Van Epps, H., Hill, E. (2007). *Show me the data*. In *J. Cell Biol.* 179, 1091–1092.
7. Rossner M., Van Epps H., and Hill E. (2008). *Irreproducible results: a response to Thomson Scientific*. In *J. Cell Biol.* 180, 254–255.
8. <http://www.eigenfactor.org/>
9. <http://www.scimagojr.com/>
10. <http://opencitations.wordpress.com/2013/01/03/open-letter-to-publishers>

11. <http://altmetrics.org/tools/>

Participants in declaration drafting

Sharon Ahmad, *Journal of Cell Science*

Bruce Alberts, *Science*

Stefano Bertuzzi, American Society for Cell Biology

Ana-Maria Cuervo, *Aging Cell*

Tracey dePellegrin, *Genetics*

David Drubin, *Molecular Biology of the Cell*

Martha Fedor, *Journal of Biological Chemistry*

Petra Gross, *Journal of Cell Science*

Lisa Hannan, *Traffic*

Mark Johnston, *Genetics*

W. Mark Leader, *Molecular Biology of the Cell*

Michael Marks, Co-editor, *Traffic* and Professor, University of Pennsylvania

Mark Marsh, *Traffic*

Tom Misteli, *Journal of Cell Biology*

Mark Patterson, *eLife*

Bernd Pulverer, *EMBO Journal*

Brian Ray, *Science*

Michael Rossner, Rockefeller University Press

Randy Schekman, *eLife*

Sandra Schmid, former editor, *MBoC* and *Traffic*

Annalisa VanHook, *Science Signalling*

Michael Way, *Journal of Cell Science*

Liz Williams, *Journal of Cell Biology*

Additional Signers

Euan Adie, Altmetric LLP

Parker Antin, American Association of Anatomists

Ellen Bergfeld, American Society of Agronomy, Crop Science Society of America and Soil Science Society of America

Pete Binfield, Co-Founder and Publisher, *PeerJ*

David Botstein, Founding Editor-in-Chief of *Molecular Biology of the Cell*; Director Lewis-Sigler Institute for Integrative Genomics, Princeton University

Michael Caplan, Yale University

Paul Courant, University of Michigan, Dean of Libraries and Harold Shapiro, Professor of Public Policy

Brendan Crabb, President of Association of Australian Medical Research Institutes and Director of the Burnet Institute, Melbourne

Stephen Curry

Mara Dierssen, President of the Spanish Society of Neuroscience

Sir Alan Fersht FRS, Medical Research Council Laboratory of Molecular Biology
László Fésüs, chairman of Publications Committee, Federation of European
Biochemical Societies
Toni Gabaldón, Centre for Genomic Regulation
Christian Gericker, Associate Editor, *BMC Health Services Research*, CEO, The
Wesley Research Institute
Paul A. Gleeson, Head, Department of Biochemistry and Molecular Biology, The
University of Melbourne
Peter Goelitz
Robert Graham, Executive Director, Victor Chang Cardiac Research Institute
Peter Gunning, President, American Society for Biochemistry and Molecular
Biology, Editor-In-Chief, *BioArchitecture*
Brian Hoal, Society of Economic Geologists
Jason Hoyt, co-founder and CEO *PeerJ*
Phil Hurst, Royal Society UK
Paul Hutchinson
Reinhard Jahn
David James, Director Diabetes and Obesity Program, Garvan Institute of Medical
Research
Kozo Kaibuchi, Editor-In-Chief of *Cell Structures and Functions* (the official
journal of the Japanese Society for Cell Biology)
Pekka Lappalainen, Research Director, Institute of Biotechnology, University of
Finland
Daniel Louvard, Director of the Research Centre Institut Curie
Vivek Malhotra, Centre for Genomic Regulation, Barcelona, Spain
Thomas Marwick, Director, Menzies Research Institute Tasmania
Paul Matsudaira, National University of Singapore
Satyajit Mayor, Director, National Centre for Biological Science, Bangalore, India
Lucia Monaco, Italian Telethon Foundation
Eric Murphy, Editor-in-Chief, *Lipids a Journal of the American Oil Chemists'
Society*
Olivier Pourquie, Université de Strasbourg
Jason Priem, ImpactStory
Jordan Raff, President of the British Society of Cell Biology, Editor-in-Chief of
Biology Open
Francisco X. Real, Spanish National Cancer Research Center and Universitat
Pompeu Fabra
Alyson Reed, Executive Director, Linguistic Society of America
Phillip J. Robinson, Head, Cell Signalling Unit, Children's Medical Research
Institute
Jean-Louis Salager, Editor-in-Chief of *Journal of Surfactants and Detergents*
Michael Sheetz, Director and Principal Investigator of the Mechanobiology
Institute, Singapore

Robert Shepherd, Director, Bionics Institute, University of Melbourne
Stuart Shieber, Harvard University
Michele Solimena, Max Planck Institute, Dresden, Germany
Tom Stevens, Co-editor Traffic, University of Oregon
Jennifer L. Stow, Deputy Director, Research, Institute for Molecular Bioscience,
The University of Queensland
Robert Tjian, President Howard Hughes Medical Institutes
Gerrit van Meer, Dean of the Faculty of Sciences, Utrecht University
Mitsuhiro Yanagida, Editor-In-Chief of *Genes to Cells*
Alpha Yap, Head, Division of Molecular Cell Biology, Institute for Molecular
Bioscience
Marino Zerial, Max Planck Director, Max Planck Institute of Molecular Cell
Biology and Genetics, Dresden, Germany
Ya-ping Zhang, Vice-President of the Chinese Academy of Sciences