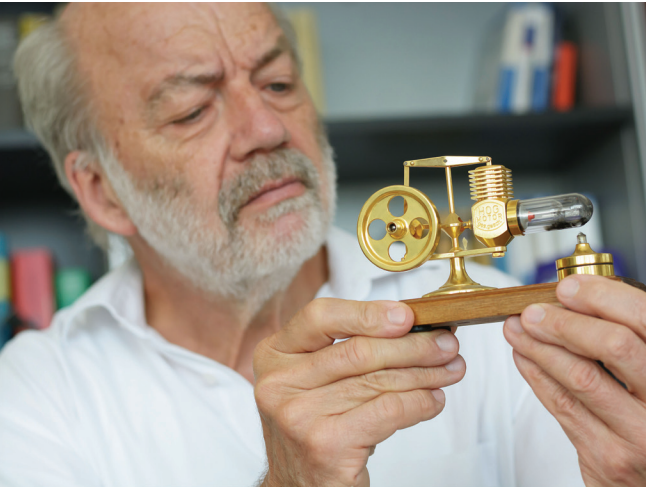


—President's Message



S. Spangenberg

Many in our community have concerns regarding how research quality is assessed.

This month, I would like to discuss concerns among many in our community regarding how research quality is assessed.

As I mentioned in my last message, for companies, such an assessment is relatively easy—you can look at the profit-and-loss column. In academic research, measures of success are more complex; doing justice to the science requires a multidimensional analysis. Unfortunately, those ultimately deciding about research funding are not necessarily experts—and too often, they look primarily at bibliometrics such as the number of citations a publication or researcher has attracted, the researcher's h-index and so on.

While the number of citations arguably has some meaning as an indication of the influence of a paper or researcher in a given field, the assessment is more difficult for very recent papers that have not had time to attract citations. In this case, one habit is to look at the citations a particular journal has attracted in the past, using a measure such as the analytics firm Clarivate's Journal Impact Factor. But the relation between the quality of a research paper and the long-term performance of the journal in which it's published is extremely indirect, to say the least. Nonetheless, some funding agencies require that project results be published only in a

journal that lies in the top quartile based on Impact Factor. That is not a good development.

Eleven years ago, a group of editors and publishers formulated recommendations to funding agencies, academic institutions, journals, organizations that supply metrics, and individual researchers. These were embodied in the San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA; [sfdora.org](https://www.sfdora.org)). More than 24,000 individuals and organizations (including Optica) in 165 countries have signed the declaration during the past decade. In December 2023, one of the signatories, Sorbonne University in Paris, even discontinued its subscription to the bibliometric tools (including Web of Science) offered by Clarivate. Nonetheless, some still search for easy marks of quality—and the Journal Impact Factor, a doubtful quality criterion for an individual paper, continues to be used.

We can all agree that every scientific paper deserves to be reviewed thoroughly. For most papers, this happens several times, and independently—by the journal in the peer review process; by one or several funding agencies; by search committees; perhaps by others. This replication does not seem very efficient. Given the apparent, ongoing desire for an easy-to-use quality mark, it would be nice to introduce more efficiency—for example, by using the result of the initial peer review process. A number of journals, including some Optica publications, already offer transparent peer review, in which authors and reviewers can agree to make all peer review correspondence available as part of the published paper. While a step in the right direction, this does not provide a quality mark that can be easily used by nonexperts.

How this situation can be improved should be a topic of interest for everyone in the research community.

—Gerd Leuchs,
Optica President

A Spanish translation of this message appears on the next page. Additional translations (Chinese, French, German and Japanese) can be found at optica-opn.org/link/0324-presidents-message.

Este mes, me gustaría discutir las inquietudes entre muchos de nuestra comunidad con respecto a cómo se evalúa la calidad de la investigación.

Como mencioné en mi último mensaje, para las empresas, dicha evaluación es relativamente sencilla: Se puede consultar la columna de pérdidas y ganancias. En la investigación académica, las medidas de éxito son más complejas, y hacer justicia a la ciencia requiere un análisis multidimensional. Desafortunadamente, quienes en última instancia deciden sobre la financiación de la investigación no son necesariamente expertos, y con demasiada frecuencia, se fijan principalmente en la bibliometría, por ejemplo, el número de citas que ha atraído una publicación o un investigador, el índice h del investigador, etc.

Si bien se puede afirmar que el número de citas tiene algún significado como indicador de la influencia de un artículo o investigador en un campo determinado, la evaluación es más difícil para los artículos muy recientes que no han tenido tiempo de atraer citas. En este caso, se acostumbra a observar las citas que una revista en particular ha atraído en el pasado, utilizando una medida como el Factor de Impacto de la firma de análisis Clarivate. Sin embargo, la relación entre la calidad de un trabajo de investigación y el rendimiento a largo plazo de la revista en la que se publica es, como mínimo, extremadamente indirecta. No obstante, algunas agencias de financiación exigen que los resultados de los proyectos se publiquen únicamente en una revista que se encuentre en el cuartil superior según el factor de impacto. Esta no es una buena noticia.

Hace once años, un grupo de editores y editoriales formuló recomendaciones a agencias de financiamiento, instituciones académicas, revistas, organizaciones que suministran métricas e investigadores individuales. Estas fueron plasmadas en la Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación (DORA; [sfdora.org](https://www.sfdora.org)). Más de 24.000 personas y organizaciones (incluida Optica) en 165 países han firmado la declaración durante la última década. Inclusive, en diciembre de 2023, uno de los firmantes, la Universidad de la Sorbona de París, suspendió su suscripción a las herramientas bibliométricas (incluyendo Web of Science) ofrecidas por Clarivate. Sin embargo, algunas organizaciones todavía se fijan en indicadores superficiales de calidad, y el Factor de Impacto, un criterio de calidad dudoso para un trabajo de investigación individual, se sigue utilizando.

Todos podemos estar de acuerdo en que todo artículo científico merece ser revisado a fondo. Para la mayoría de los artículos, esto sucede varias veces, y de forma independiente: por la revista en el proceso de revisión por pares; por uno o varios organismos de financiación; por comités de búsqueda; tal vez por otros. Esta replicación no parece muy eficiente. Dado el deseo aparente y continuo de un indicador de calidad fácil de interpretar, sería bueno introducir más eficiencia, por ejemplo, utilizando el resultado del proceso inicial de revisión por pares. Varias revistas, incluyendo algunas publicaciones de Optica, ya ofrecen una revisión por pares transparente, en la que los autores y revisores pueden acordar que toda la correspondencia de revisión por pares esté disponible como parte del artículo publicado. Si bien es un paso en la dirección correcta, esto no proporciona un indicador de calidad que pueda ser interpretado fácilmente por los no expertos.

La forma de mejorar esta situación debería ser un tema de interés para todos los miembros de la comunidad investigativa.

—Gerd Leuchs,
Presidente de Optica



会长致辞

本月，我想探讨一下本社区内的一大担忧，即如何评价研究质量。

我在上一篇致辞中提到，对公司而言，这种评价相对容易，浏览财务报表上损益一栏即可。在学术研究中，衡量成功与否的标准更为复杂；要公正地评价科学成果，需要进行多维分析。不幸的是，那些最终拍板研究经费的人不见得是业内专家，而且他们往往主要关注文献计量指标，比如出版物或研究人员的被引次数、研究人员的 H 指数等等。

虽然被引次数可以衡量一篇论文或研究人员在特定领域的影响力，但对于那些近期发表的、还没时间被引用的论文而言，评价则较为困难。在这种情况下，人们习惯使用分析公司 Clarivate 的期刊影响因子等类似指标，来查看某一期刊既往的被引次数。但退一步说，一篇研究论文的质量与其所发表期刊的长期绩效之间没什么关联。尽管如此，一些资助机构要求项目成果只能发表在影响因子排名前四分之一的期刊上。这不是一个好的发展方向。

11年前，一群编辑和出版商向资助机构、学术机构、期刊、提供指标的组织和个人研究人员提出了建议，这些都体现在《旧金山科研评价宣言》(DORA; sfdora.org) 内。过去十年间，165 个国家的 24,000 多人和众多组织 (包括 Optica) 均签署了该宣言。2023 年 12 月，签署方之一的巴黎索邦大学甚至停止订阅了 Clarivate 提供的文献计量工具 (包括 Web of Science)。尽管如此，一些人仍然寻找简单的质量标志——期刊影响因子，作为一个对于单篇论文来说质量标准存疑的指标，仍然在继续使用。

我们一致同意，每篇科学论文都应得到全方位的评审。大多数论文都会经过几次独立评审：同行评审期间由期刊评审一次，由一个或多个资助机构评审一次，由研究委员会评审一次，或许再由其他人评审一次。这种重复似乎效率不高。鉴于学术界一直以来都强烈渴望找到一种便于使用的质量评价指标，可以考虑使用最初的同行评审结果或其他方法来提高效率。许多期刊，包括一些 Optica 的出版物，均提供透明的同行评审，作者和审稿人可以同意将所有同行评审信件作为发表论文的一部分。虽然我们朝着正确的方向迈出了一步，但这并没有提供一个非专业人士也能轻松使用的质量标识。

如何改善这种状况，应该是科研界每个人都关心的话题。

Gerd Leuchs,
Optica 会长



Ce mois-ci, j'aimerais discuter des préoccupations qui touchent de nombreux membres de notre communauté et qui concernent la manière dont la qualité de la recherche est évaluée.

Comme je l'ai mentionné dans mon dernier message, pour les entreprises, une telle évaluation est relativement facile – il suffit d'examiner la colonne des profits et pertes. Dans la recherche académique, les mesures de succès sont plus complexes ; rendre justice à la science demande une analyse multidimensionnelle. Malheureusement, ceux qui décident ultimement du financement de la recherche ne sont pas nécessairement des spécialistes – et trop souvent, ils se concentrent principalement sur la bibliométrie, telle que le nombre de citations que la publication d'un(e) scientifique a attiré, leur h-index, et ainsi de suite.

Bien que le nombre de citations ait potentiellement une signification en tant qu'indicateur de l'influence d'un article ou d'un(e) scientifique dans un domaine donné, l'évaluation est plus difficile pour les articles très récents qui n'ont pas eu le temps d'attirer des citations. Dans ce cas, une habitude courante est d'examiner les citations qu'un journal particulier a attirées par le passé, en utilisant une mesure telle que le *Journal Impact Factor* de la société d'analyse Clarivate. Cependant, la relation entre la qualité d'un article de recherche et la performance à long terme du journal dans lequel il est publié est extrêmement indirecte, pour le moins que l'on puisse dire. Néanmoins, certaines agences de financement exigent que les résultats d'un projet soient publiés uniquement dans un journal figurant dans le quartile supérieur en fonction du facteur d'impact. Ce n'est pas un bon développement.

Il y a onze ans, un groupe d'éditeurs et de responsables éditoriaux a formulé des recommandations à l'intention des agences de financement, des institutions académiques, des revues, des organisations fournissant des métriques et des chercheurs individuels. Ces recommandations ont été consignées dans la Déclaration de San Francisco sur l'Évaluation de la Recherche (DORA ; sfdora.org). Plus de 24 000 individus et organisations (y compris Optica) dans 165 pays ont signé la déclaration au cours de la dernière décennie. En décembre 2023, l'une des signataires, l'Université Sorbonne à Paris, a même mis fin à son abonnement aux outils bibliométriques (y compris *Web of Science*) proposés par Clarivate. Cependant, certaines personnes continuent de rechercher des indicateurs de qualité simplistes – et le *Journal Impact Factor*, un critère de qualité douteux pour un article singulier, continue d'être utilisé.

Nous pouvons tous convenir que tout article scientifique mérite d'être examiné minutieusement. Pour la plupart des articles, cela se produit à plusieurs reprises et de manière indépendante – par la revue lors du processus d'évaluation par les pairs ; par une ou plusieurs agences de financement ; par des comités de recherche ; voire par d'autres instances. Cette répétition ne semble pas très efficace. Compte tenu du désir apparent et continu d'une marque de qualité facile à utiliser, il serait souhaitable d'introduire davantage d'efficacité – par exemple, en utilisant le résultat du processus initial d'évaluation par les pairs. Un certain nombre de revues, y compris certaines publications d'Optica, proposent déjà une évaluation transparente par les pairs, dans laquelle les auteurs et les examinateurs peuvent convenir de rendre l'ensemble de la correspondance d'évaluation par les pairs disponible en tant que partie intégrante de l'article publié. Bien que constituant une avancée dans la bonne direction, cela ne fournit pas une marque de qualité facilement utilisable par des non-spécialistes.

Comment cette situation peut être améliorée devrait être un sujet d'intérêt pour tous au sein de la communauté de recherche scientifique.

—Gerd Leuchs,
Président d'Optica



Botschaft des Präsidenten

In diesem Monat möchte ich auf die Bedenken eingehen, die viele in unserer Gemeinschaft hinsichtlich der Bewertung der Forschungsqualität hegen.

Wie ich in meiner letzten Nachricht erwähnte, ist eine solche Bewertung für Unternehmen relativ einfach - man kann die Gewinn- und Verlustspalte betrachten. In der akademischen Forschung sind die Maßstäbe für den Erfolg jedoch komplexer; um der Wissenschaft gerecht zu werden, ist eine multidimensionale Analyse erforderlich. Leider sind diejenigen, die letztlich über die Forschungsförderung entscheiden, nicht unbedingt Experten - und allzu oft schauen sie in erster Linie auf bibliometrische Daten wie die Anzahl der Zitate, die eine Publikation oder ein Forscher erhalten hat, den h-Index des Forschers und so weiter.

Während die Anzahl der Zitate als Indikator für den Einfluss einer Arbeit oder eines Forschers in einem bestimmten Bereich wohl eine gewisse Bedeutung hat, ist die Bewertung bei sehr jungen Arbeiten, die noch keine Zeit hatten, Zitate zu sammeln, schwieriger. In diesem Fall ist es üblich, die Zitate zu betrachten, die eine bestimmte Zeitschrift in der Vergangenheit bekommen hat, indem man ein Maß wie den Journal Impact Factor der Analysefirma Clarivate verwendet. Der Zusammenhang zwischen der Qualität einer einzelnen Forschungsarbeit und den mittleren bibliometrischen Daten der Zeitschrift, in der diese veröffentlicht wurde, ist jedoch, gelinde gesagt, äußerst indirekt. Dennoch verlangen einige Förderorganisationen, dass Projektergebnisse nur in einer Zeitschrift veröffentlicht werden, die gemessen am Impact Factor im obersten Viertel (Quartile) liegt. Das ist keine gute Entwicklung.

Vor elf Jahren formulierte eine Gruppe von Herausgebern und Verlegern, Empfehlungen an Förderorganisationen, akademische Einrichtungen, Zeitschriften, Organisationen die Metriken liefern und an jeden Einzelnen von uns. Diese wurden in der San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA; [sfdora.org](https://www.sfdora.org)) festgehalten. Mehr als 24.000 Einzelpersonen und Organisationen (einschließlich Optica) in 165 Ländern haben die Erklärung in den letzten zehn Jahren unterzeichnet. Im Dezember 2023 hat einer der Unterzeichner, die Universität Sorbonne in Paris, sogar ihr Abonnement für die von Clarivate angebotenen bibliometrischen Tools (einschließlich Web of Science) gekündigt. Nichtsdestotrotz suchen einige immer noch nach einfachen Qualitätsmerkmalen - und der Impact Factor von Zeitschriften, ein zweifelhaftes Qualitätskriterium für die Bewertung einzelner Arbeiten, wird weiterhin verwendet.

Wir sind uns alle einig, dass jede wissenschaftliche Arbeit es verdient, gründlich begutachtet zu werden. Bei den meisten Arbeiten geschieht dies mehrmals und unabhängig voneinander - durch die Zeitschrift im Rahmen des Peer-Review-Verfahrens, durch eine oder mehrere Förderorganisationen, durch Berufungskommissionen und vielleicht durch noch andere. Diese Wiederholung scheint nicht sehr effizient zu sein. In Anbetracht des offensichtlichen und anhaltenden Wunsches nach einem einfach zu handhabenden Qualitätssiegel wäre es schön, mehr Effizienz einzuführen - zum Beispiel durch die Verwendung des Ergebnisses des ersten Peer-Review-Verfahrens. Eine Reihe von Zeitschriften, darunter auch einige Optica-Journale, bieten bereits ein transparentes Peer-Review-Verfahren an, bei dem Autoren und Gutachter vereinbaren können, den gesamten Schriftverkehr des Peer-Review-Verfahrens als Teil der veröffentlichten Arbeit zur Verfügung zu stellen. Dies ist zwar ein Schritt in die richtige Richtung, bietet aber noch kein Qualitätssiegel, das von Nichtfachleuten leicht verwendet werden kann.

Diese Situation zu verbessern, sollte ein Thema sein, das für alle in der Forschungslandschaft relevant ist.

—Gerd Leuchs,
Optica Präsident



今月は、研究の質はどのように評価されているかという、私たちのコミュニティで多くの方が抱く懸念について取り上げたいと思います。

先号のメッセージでも触れたとおり、企業の場合は損益欄を見ることができるため、そのような評価は比較的簡単です。学術研究の場合は成功の尺度はより複雑で、科学を正当に評価するには多角的な分析が求められます。残念ながら、研究資金の分配を最終的に決める人物は必ずしも専門家であるとは限らず、主として発表論文または研究者の被引用数や研究者のh-indexなどといった計量書誌学的指標に目を向けているケースが多いのです。

被引用数は特定の分野における論文または研究者の影響力を示す指標として何らかの意味があると言えますが、最近発表されたばかりで被引用数を集めるために必要な時間がない論文の場合、評価はより難しくなります。このような場合、クラリベイトのジャーナル・インパクトファクターなどの指標を使用して特定のジャーナルが過去に獲得した被引用数を調べることが習慣化しています。しかし、研究論文の質と、その論文を出版したジャーナルの長期的な業績との関係性は、控えめに言っても非常に間接的です。しかしながら、一部の研究助成機関では、インパクトファクターに基づいて上位1/4に入るジャーナルのみにプロジェクトの成果を発表することを義務付けているところもあります。これはあまり良いことではありません。

11年前、ある編集者や出版者のグループが、研究助成機関、学術機関、ジャーナル、指標を提供している組織、個人研究者に対して提言をまとめました。これらは「研究評価に関するサンフランシスコ宣言(DORA)」としてまとめられています(sfdora.org)。過去10年間で、165カ国から24,000人を超える個人や(Opticaを含む)組織がこの宣言に署名してきました。さらに、2023年12月には、署名者の一つであるパリのソルボンヌ大学が、クラリベイトの計量書誌学ツール(Web of Scienceを含む)の定期購読を解約しました。それでもなお、未だに安易な品質評価の指標を求める向きもあり、個別の論文の質の基準としては疑わしい基準であるジャーナル・インパクトファクターが今も使われて続けています。

いずれの科学論文も徹底した審査を受けるべきだという点については、誰もが認めるところです。これはほとんどの論文では複数回にわたり、査読の過程でジャーナルにより、単一または複数の研究助成機関により、研究コミュニティにより、そしてもしかしたら他の方々によっても、それぞれが独立して行われます。このような繰り返しはあまり効率的ではないように思えます。お手軽な質のマークが求められ続けていることを踏まえると、例えば最初の査読プロセスの結果を活用するなど、効率を高める方法を導入するのによいかもかもしれません。Opticaの一部の刊行物を含む数々のジャーナルは既に透明性のある査読を提供しており、著者や査読者が出版される論文の一環として査読に関するすべてのやり取りを公開することに同意することができます。正しい方向に向けて前進する一歩であるものの、これは専門家以外の方が簡単に使える質のマークを提供するものではありません。

このような状況をどのように改善できるかは、研究コミュニティに所属するすべての人々にとって興味深いテーマであるはずです。

ゲルト・ロイクス
Optica 会長

