



© privat

## Sabina Leonelli, PhD

Professor of Philosophy and History of Science

### Universität Exeter

Born in 1979 in Modena, Italy  
Studied History, Philosophy, and Social Studies of Science at the University College London, Philosophy and History of Science at the London School of Economics and Political Science, and Philosophy of Science at Vrije Universiteit Amsterdam

#### ARBEITSVORHABEN

## Excellence and Diversity in Global Scientific Practice

Science is a global phenomenon, with research sites located around the world across highly diverse cultural, technological, and institutional settings. Communication and exchange across these sites is crucial to tackling transnational and cross-cultural challenges, and yet it remains unclear how the diverse characteristics of research environments affect how scientific knowledge produced in them is communicated, evaluated, and used. Philosophers have long discussed the role of theories and models in the creation of scientific knowledge and the significance of nurturing a diversity of theoretical perspectives, styles of reasoning, and ways of doing within the sciences. There is also a growing historical and social scientific literature on how diversity in research environments - defined as the equipment, material resources, and infrastructures available to researchers - affects research practices and thus the content of the knowledge being produced. However, little has been written on the relation between such diversity and the understanding of good science that underpins the many research practices and related institutional expectations. What constitutes good science in different research contexts? What types of knowledge are created by research environments with different characteristics? Should there be global standards for best practice given such diversity, and what would they look like? I plan to address these questions through a historically and ethnographically informed philosophical account of the relation between types and understandings of research environments, the outputs generated in them, and the criteria and procedures by which such outputs are circulated, evaluated, and legitimised. My aim is a broad theorisation of what counts as "best research practice" within globalised networks linking diverse environments, building on my ongoing research on: (1) the philosophy, history, and social studies of data-intensive and open science; (2) the epistemology and history of experimental practices and organisms; and (3) the transnational political economy in which research systems are embedded and its effects on knowledge production and assessment.

#### Recommended Reading

Leonelli, Sabina. *Data-Centric Biology: A Philosophical Study*. Chicago: Chicago University Press, 2016.  
Ankeny, Rachel A., and Sabina Leonelli. *Model Organisms. Elements in the Philosophy of Biology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2020. <https://doi.org/10.1017/9781108593014>.  
Leonelli, Sabina. "Data Science in Times of Pan(dem)ic." *Harvard Data Science Review* 3, no. 1 (Winter 2021). <https://doi.org/10.1162/99608f92.fbb1bdd6>.

## Wohin, Open Science?

Die Open-Science-Bewegung will die Verbreitung, Überprüfung und Wiederverwertung der verschiedenen Arbeitsergebnisse intensivieren, die im Verlauf des Forschungsprozesses produziert werden – dazu gehören auch Veröffentlichungen und Daten, Modelle, Software, Techniken, Werkzeuge und Proben. Das Potenzial von Open Science, die Qualität der Forschung, die Verlässlichkeit, Integrität und den Einfluss auf die Gesellschaft zu erhöhen, ist bereits umfassend als Mittel gegen die Probleme erörtert worden, die die wissenschaftliche Welt derzeit belasten. Trotz enormer Bemühungen, Open Science zu implementieren, bleibt jedoch unklar, in welchem Verhältnis diese Zielvorstellung zu den äußerst vielfältigen epistemischen Praktiken der verschiedenen Forschungsgemeinschaften steht. Anscheinend erfordert Open Science die Übernahme gemeinsamer Messsysteme, Prinzipien, Normen und Plattformen – das fördert zwar die Kommunikation, räumt aber unvermeidlich bestimmten Arten des Wissens Privilegien ein, was manchmal dazu führt, dass wichtige Forschungstraditionen plötzlich verworfen und schon bestehende Gräben zwischen Forschungsgebieten und Forschungsstandorten weiter vertieft werden. Ich lege dar, dass vielen Open-Science-Initiativen eine Vorstellung von Offenheit im Sinne einer gemeinsamen Nutzung zugrunde liegt; dies kollidiert mit einem tradierten Verständnis von der Epistemologie der Forschung als etwas, an dem man Eigentum hat und das man anhäuft – mit potenziell katastrophalen Folgen für Wissenschaft und Demokratie. Doch dies ist nicht die einzig mögliche Interpretation von Offenheit in der Forschung und es gibt gute Gründe dafür, an Offenheit als einem zentralen Wert für wissenschaftliche Arbeit festzuhalten. Daher schlage ich eine alternative Konzeption von Offenheit als einer durchdachten Verbindung vor: Diese beruht auf einer Wissenschaftsepistemologie, die sich auf die inklusive und einfallsreiche Erkundung verschiedener Forschungsergebnisse konzentriert und nicht auf sinnlose Anhäufung und ausgrenzende Abschottungen. Wenn sich nicht sowohl die Konzeptionsbildung als auch die Implementierung von Open Science zentral um epistemische Diversität und Gerechtigkeit bemühen, riskieren Open-Science-Strategien, als reaktionäre Kraft zu agieren, die Konservatismus, Diskriminierung, Kommerzialisierung und Ungleichheit in der Forschung verstärkt. Diese Situation zeigt beispielhaft, wie die Wissenschaftsphilosophie, Wissenschaftsgeschichte und –soziologie zur Forschungssteuerung beitragen und solche Beiträge ihrerseits als entscheidende Erkenntnisquelle nutzen können.

Leonelli, Sabina (Rio de Janeiro,2022)

A pesquisa científica na era do Big Data : cinco maneiras que mostram como o big data prejudica a ciência, e como podemos salvá-la

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1809107075>

La ricerca scientifica nell'era dei Big Data

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1809107075>

Leonelli, Sabina (Berlin, Heidelberg,2022)

Process epistemology in the COVID-19 era : rethinking the research process to avoid dangerous forms of reification

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1795636270>

Leonelli, Sabina (Los Angeles,2022)

Data and society : a critical introduction

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1784858684>

Leonelli, Sabina (Cambridge, MA: MIT Press,2021)

Data science in Times of pan(dem)ic

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1762553481>

Leonelli, Sabina (Cambridge,2020)

Model organisms

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1756671753>

Cambridge elements

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1756671753>

Leonelli, Sabina (Cham,2020)

Data journeys in the sciences

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=169157421X>

Leonelli, Sabina (Milan,2019)

La recherche scientifique à l'ère des big data : cinq façons dont les big data nuisent à la science et comment la sauver

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1768086966>

Ricerca scientifica nell'era dei Big Data

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1768086966>

Leonelli, Sabina (Amsterdam, Jena,2016)

Repertoires : a post-Kuhnian perspective on scientific change and collaborative research

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1764088646>

Leonelli, Sabina (Chicago,2016)

Data-centric biology : a philosophical study

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=856851337>

Leonelli, Sabina ([Amsterdam],2007)

Weed for thought : using arabidopsis thaliana to understand plant biology

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=868946737>