

助力全球科学传播： 有关建议后续行动的白皮书

科学技术的快速发展对社会产生着重大的积极和消极影响。当人类不断在探索和创新各个领域取得突破时，社会也必须作出相应调节并跟上其步伐。科学与社会的共同进化要求公民对科学主题和政策的理解、信任和参与 (Mannino et al., 2021)。全球新冠肺炎疫情（及虚假信息）的大流行 (Saitz & Schwitzer, 2020)，以及气候变化引起的毁灭性火灾和洪水，无不警示着这样做的必要性。

为致力实现这一要求，我们可以着手开展的其中一项工作便是科学传播。作为一门相对年轻的学科，它本质上具有跨学科属性，涉及各种各样的行动者和实践。就本报告而言，我们将使用 Dam et al., (2020) 对科学传播所下的定义：

“科学传播描述了与受众分享或讨论科学的过程、结果和含义（广义上）的多种方式。科学传播涉及互动，目的是解释科学或技术的发展或讨论科学或技术层面的问题。”

近几十年来，社会在我们如何接收、消化和处理信息方面经历了许多过渡阶段，预计这种情况将会继续下去 (Kupper et al., 2021)。科学传播者必须适应这些变化，以开发有影响力的高质量内容 (Mannino et al., 2021)。如果缺乏这种适应，科学的公信力就会下降，从而可能对社会的福祉造成毁灭性的影响 (Roche et al., 2021)。

但是，由于不断变化的环境、有限的资源及其多样性和碎片化的性质，科学传播领域的发展并非一路坦途，并被一些人描述为处于“危机时刻”之中 (Davies et al., 2021; Kupper et al., 2021)。根据 GlobalSCAPE 项目 (Roche et al., 2021) 的研究和实践，并在国际利益相关者提供的反馈意见的支持下，本白皮书将概述建议的后续行动，以支持科学传播者与全球各地公众进行高质量互动的努力。

GlobalSCAPE

GlobalSCAPE（全称 Global Science Communication and Perception，即全球科学传播和感知）是欧盟委员会地平线 2020 计划 SwafS-19 资助的八个项目之一；盘点并重新审视科学传播的作用。GlobalSCAPE 的目标是收集全球范围内科学传播的准确、最新情况 (Roche et al., 2021)。该任务旨在确定全球科学传播从业者面临的障碍，并通过促进有助克服这些障碍的活动，以实现高质量的内容、培训和实地参与。本白皮书由 GlobalSCAPE 项目编写，并借助项目最后一个月举行的联合创作会议收集的反馈进行了完善。

科学传播的基础价值

为了持续实现科学传播活动的影响和意义，我们可以回顾一系列可以被视为该领域基础的价值。这些价值可以为发展科学与社会之间的关系开辟道路，这种关系建立在信任和高质量参与的基础上，能够持续克服各种障碍。在这里，我们介绍了这些价值（包括与实现这些价值相关的挑战），它们通过文献研究、实践以及与国际科学传播从业者开展的联合创作会议而得以确定。这并非完整的或绝对意义上的列表，但它提供了关于科学传播领域当前思想和想法的一瞥。



本文中的信息、文件和数字均由 GlobalSCAPE 项目组根据欧盟赠款协议 101006436 编写，不一定反映欧盟委员会的意见。欧盟委员会对使用本文所含信息所造成的后果不承担任何责任。

1. 包容性和多元化:

主流科学传播目前被视为在一个由白人、西方观点主导的专属领域内运作 (Guenther & Joubert, 2017; Dawson, 2021; Finlay, S. M. et al., 2021)。这种缺乏多元化和包容性的状况造成了对最佳实践的片面看法。科学传播与环境高度相关，深度依赖于其实施地域的文化和政治因素 (Dawson, 2021; Davies et al., 2021)。如果不能正确理解这一点，行为实践便可能丧失影响力和相关性，并最终导致资源的浪费。仅代表世界一小部分人口的观点不足以制定有意义的战略，因而无法克服全球环境中面临的障碍。

2. 信任、开放和诚信:

开放和诚信对于促进人们对科学的信任至关重要，因此不足为奇的是，这一点在其传播主题的领域内外都根深蒂固 (Davies, 2021)。知识共享促进了研究和实践质量的提高，使科学传播从业人员能够受益于其网络所具备的良好工作成果和经验积累。不幸的是，许多科学传播从业人员往往觉得他们的网络很狭小，而且限于具体学科，缺乏跨学科协作的行动计划 (Davies et al., 2021)。在整个领域的科学传播研究、教学和最佳实践理念方面都出现了巨大的差异，导致在制定和实施培训时出现了困难。具体而言，所进行的研究通常没有以从业者可以使用的语言进行解释，从而减弱了许多科学传播活动的潜在影响力 (Davies et al., 2021; Joubert, 2023)。

3. 可持续性:

科学传播领域的研究、实践和培训活动应努力实现某种形式的可持续性，以减少资源浪费，确保相关性和高影响力，并提升人们将科学传播视为一个要求高技能、独立且重要的工作领域的意识。可持续性促进了科学传播社区的网络和支持系统建设。长期性项目可用于确定科学和社会共同进化当中不断变化的趋势，并快速克服出现的障碍 (Gerber et al., 2020)。但为了实现可持续性，科学机构和其他资助实体必须将科学传播视为科学研究和技术发展的重要组成部分。这突显了为科学家和其他研究人员提供帮助，使其能与更广泛的社会成员分享自己工作的重要性 (Besley et al., 2021)。

创新和相关性:

为了实现前面提到的所有价值，科学传播从业人员总体上必须保持创新。研究和实践必须通过推动包容性、多元化、开放和可持续性来打破陈规，以在不断变化的环境中保持相关性。意想不到的合作可以提供令人兴奋的新观点和以往被忽视的宝贵想法。随着科学与社会之间关系的发展，用以构建这种关系的研究和方法也必须相应发展。

在下一节中，我们将提出一些建议，说明如何在全球科学传播的研究和实践中进一步灌输这些价值。这些建议围绕 GlobalSCAPE 的活动制定，本节也将对其进行描述，并利用科学传播专业人员共同创作会议中收集到的反馈加以改进。



建议

第一条建议：利用边缘化的声音来打造未来

科学传播的未来应该以边缘化的声音为关注点来设计和打造 (Dawson, 2021; Finlay et al., 2021; Judd & McKinnon, 2021)。这一点可以通过以下方式实现：

- 通过合作研究和全球伙伴关系，努力发展科学传播的全球图景。
- 与不同社区的成员和专家合作，确定与社区互动的要求，并在开展活动或进行研究时考虑到这些要求。

GlobalSCAPE 活动：GlobalSCAPE 已经开始努力通过其纵向日记研究来构建一幅全球图景，通过对其加以分析，将能揭示来自世界各地不同背景的科学传播专业人员的体验。该项目通过咨询委员会、培训研讨会和资源共享活动，与欧洲以外的国际专家合作，在多项活动的基础上融入全球化方法。

第二条建议：促进知识共享

那些希望向公众传播科学的人士应该获得相应支持和帮助。这可以通过以下方式推动：

- 与当地专家一起为所在地区设计和举办研讨会，以便分享有用的知识和实践。
- 提供更可持续的培训机会，以及设立一个集中的地点，通过该地点人们可以方便地确定何时何地能够利用此类机会。
- 通过改变语言和传播策略，使从业者更容易获得研究成果。
- 利用资金开发易于获取和共享的适应性资源。这包括在可能的情况下投资于文件和材料的翻译。
- 开拓社交互动机会，设立知识中介，支持科学传播领域的知识共享和合作，以及与外部利益相关者的合作。

GlobalSCAPE 的活动：GlobalSCAPE 致力于确保其产出和资源（如本科科学传播模块、培训课程内容和当前白皮书）能够开放访问并具适应性，同时白皮书也被翻译成多种语言。GlobalSCAPE 在其教学论坛的支持下，与科学技术公共传播网络 (PCST) 建立了合作关系，从而进一步开发世界范围内的科学传播方案和课程数据库，并出版了《科学传播杂志》(JCOM) 专刊，展示如何在全球范围内教授此类方案。

第三条建议：提供国家和地区性支持

基于知识共享的重要性，在开始新的工作时，必须向科学传播者提供支持和建议。建立地方、国家和国际中心，作为科学传播社区成员与科学家、学生和决策者等其他利益相关方之间的知识中介，将有助于在以往相隔绝的群体之间进行知识共享、协作和对话。为了使这些努力取得成功，这些中心必须是独立的、可持续的实体，并需要政府机构和其他利益相关方的持续资助和支持。

- 地方中心应确保在该地区开展的活动具有相关性，并将开展小规模活动的人员与能够提供专门知识和所需资源的行动者联系起来（可能经由国家中心）。
- 国家中心应为地方中心提供支持和网络，给予指导方案和培训，为国家变革进行游说，并与国家科学机构/组织合作，为各种项目和活动争取资金。它们应该在国际中心有一定的代表性。
- 更大的国际中心可以促进国际合作，并在确保全球科学传播保持创新性、包容性和相关性方面发挥主导作用。



本文中的信息、文件和数字均由 GlobalSCAPE 项目组根据欧盟赠款协议 101006436 编写，不一定反映欧盟委员会的意见。欧盟委员会对使用本文所含信息所造成的后果不承担任何责任。

将来的活动: COALESCE 是一个即将到来的项目，该项目最近获得了为期 4 年的“地平线欧洲”赠款，以建立“欧洲科学传播中心” (GA 101095230)，并将在八个 SwafS-19 项目的基础上开展其工作。

结语

为了确保在信任、理解和高质量参与的基础上实现科学和社会的共同进化，科学传播的未来必须是包容、开放、诚实和可持续的。该领域中的研究人员和从业人员必须得到彼此和外部利益相关者（如政府、决策者和科学界）的支持，以继续改进其工作，并在不断转型的环境中接触新的受众。

致谢

作者感谢 GlobalSCAPE 合作伙伴、PCST 教学论坛和咨询委员会专家对本白皮书中概述的主题提供的深刻反馈。他们还感谢所有参加共同创作会议并为本文提供宝贵意见的与会者。最后，作者要感谢欧盟委员会在 GlobalSCAPE 项目中提供的支持。

参考文献

- Besley, J. C., Garlick, S., Fallon Lambert, K., & Tiffany, L. A. (2021). The role of communication professionals in fostering a culture of public engagement. *International Journal of Science Education, Part B*, 11(3), 225 – 241. <https://doi.org/10.1080/21548455.2021.1943763>
- Dam, F. van, Bakker, L. de, Dijkstra, A. M., & Jensen, E. A. (2020). *Science communication. An introduction*. World Scientific Publishing Co. Pte Ltd. <https://doi.org/10.1142/11541>
- Davies, S. R. (2021). An Empirical and Conceptual Note on Science Communication’s Role in Society. *Science Communication*, 43(1), 116 – 133. <https://doi.org/10.1177/1075547020971642>
- Davies, S. R., Franks, S., Roche, J., Schmidt, A. L., Wells, R., & Zollo, F. (2021). The landscape of European science communication. *Journal of Science Communication*, 20(3), A01. <https://doi.org/10.22323/2.20030201>
- Dawson, E. (2018). Reimagining publics and (non) participation: Exploring exclusion from science communication through the experiences of low-income, minority ethnic groups. *Public Understanding of Science*, 27(7), 772 – 786. <https://doi.org/10.1177/0963662517750072>
- Dawson, E. (2021). Introduction: The Future of Science Communication must be Inclusive. In *White Paper on Inclusive Science Outreach 2021*. Gobierno De España, Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Finlay, S. M., Raman, S., Rasekoala, E., Mignan, V., Dawson, E., Neeley, L., & Orthia, L. A. (2021). From the margins to the mainstream: Deconstructing science communication as a white, Western paradigm. *Journal of Science Communication*, 20(1), C02. <https://doi.org/10.22323/2.20010302>
- Gerber, A., Metlcalfe, J. E., & Lorke, J. (2020). *Science Communication Research: An Empirical Field Analysis*. Edition innovare. <https://rri-tools.eu/-/science-20communication-20research-3a-20an-20empirical-20field-20analysis>
- Guenther, L., & Joubert, M. (2017). Science communication as a field of research: Identifying trends, challenges and gaps by analysing research papers. *Journal of Science Communication*, 16(2), A02. <https://doi.org/10.22323/2.16020202>



本文中的信息、文件和数字均由 GlobalSCAPE 项目组根据欧盟赠款协议 101006436 编写，不一定反映欧盟委员会的意见。欧盟委员会对使用本文所含信息所造成的后果不承担任何责任。

- Joubert, M. (2023, February 3). *System changes and new approaches required for meaningful public engagement with research*. GlobalSCAPE Final Event, Brussels.
- Judd, K., & McKinnon, M. (2021). A Systematic Map of Inclusion, Equity and Diversity in Science Communication Research: Do We Practice what We Preach? *Frontiers in Communication*, 6. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcomm.2021.744365>
- Kupper, F., Moreno Castro, C., & Fornetti, A. (2021). Rethinking science communication in a changing landscape. *Journal of Science Communication*, 20, E. <https://doi.org/10.22323/2.20030501>
- Mannino, I., Bell, L., Costa, E., Di Rosa, M., Fornetti, A., Franks, S., Iasillo, C., Maiden, N., Olesk, A., Pasotti, J., Renser, B., Roche, J., Schofield, B., Villa, R., & Zollo, F. (2021). Supporting quality in science communication: Insights from the QUEST project. *Journal of Science Communication*, 20(3), A07. <https://doi.org/10.22323/2.20030207>
- Roche, J., Arias, R., Bell, L., Boscolo, M., Fornetti, A., Knutas, A., Kupper, F., Magalhães, J., Mannino, I., Mendoza, I., Moreno-Castro, C., Murphy, K., Pridmore, J., Smyth, F., Tola, E., Tulin, M., Weitkamp, E., & Wolff, A. (2021). Taking Stock and Re-Examining the Role of Science Communication. *Frontiers in Environmental Science*, 9. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2021.734081>
- Saitz, R., & Schwitzer, G. (2020). Communicating Science in the Time of a Pandemic. *JAMA*, 324(5), 443 – 444. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12535>

