

科技学术期刊出版活动的经济学分析 兼论论文 OA 出版的未来趋势

肖 骏

中国地质大学《地球科学》编辑部, 430074, 武汉

摘要 利用经济学基本理论分析科技学术期刊出版活动中的生产关系、供求关系和收益分配关系,并以此为依据探讨科技学术期刊 OA 出版未来趋势。科技学术期刊论文出版活动并不完全根据其中的生产关系进行收益分配,科研创新投入力度、人才评价制度、相关机构的态度是影响论文发表需求的主要驱动因素。全球科研协同创新发展的要求和 OA 运动是推动科技学术期刊 OA 出版的关键。科技学术期刊 OA 出版是全球科学技术前进的必然之路,科技学术期刊 OA 化进程不可阻挡,我国科技学术期刊应及时调整论文出版策略,助力期刊深化改革,培育世界一流科技学术期刊。

关键词 科技学术期刊;论文出版;期刊经济学;开放获取(OA)

Economic analysis on publishing activities of scientific journals and future trend of open access//XIAO Jun

Abstract Based on the basic theory of economics, this paper analyzes the relations of production, supply and demand, and income distribution in the publishing activities of scientific journals, and discusses the future trend of OA publishing. The income of scientific journals' publishing is not distributed completely according to the production relationship, and the main driving factors affecting the paper publishing demand are the investment intensity of scientific research and innovation, the talent evaluation system and the attitude of relevant organizations. The requirement of collaborative innovation development of global scientific research and open access movement are the key to promote the publication of OA. OA publishing is the inevitable way for the advancement of global science and technology, and the process of OA publishing for scientific journals is unstoppable. China's scientific journals should adjust the strategy of paper publishing in time, which is helpful for deepening the reform of journals, and cultivating world-class scientific academic journals.

Keywords scientific academic journals; academic publishing; journal economics; open access

Author's address Editorial Office of Journal of Earth Science, China University of Geosciences, 430074, Wuhan, China

DOI: 10.16811/j.cnki.1001-4314.2020.03.006

20世纪90年代,为满足蓬勃发展的科技创新活动及科研成果共享与传播需求,在国际学术界、图书情报界兴起 OA 运动。2001年底,布达佩斯开放获取先导计划(Budapest Open Access Initiative, BOAI)首次明

确了 OA 的概念。OA 的核心理念是,在尊重作者权益的前提下,利用互联网技术,将学术文献、科研成果更加快速、高效地传播,使互联网用户可以免费获取。

科技学术期刊传播科学技术的新发现,代表最前沿的科学进展。科技学术期刊论文 OA 是 OA 运动极为重要的板块。一直以来,科技学术期刊论文通过数据库运营商实现所有用户的互联网获取,与布达佩斯定义的 OA 唯一的不同点是不免费。科技学术期刊论文有偿订阅模式符合经济学原理,论文数据库运营商在信息过载的网络环境下,持续投入,开发和提升数据库功能,为科技学术期刊编辑部和科研人员提供除论文浏览下载之外的多种高质量增值服务,使得科技学术期刊编辑部和科研人员的论文出版活动对其依赖性越来越强,科技学术期刊运营商不可能无条件地把论文发表转变为互联网用户都可以免费获取的公益活动。但为顺应 OA 运动,科技学术期刊出版商开创性实施了机构或作者支付论文处理费(article processing charge, APC)来实现期刊内容面向读者免费获取的新型论文出版模式,称为科技学术期刊 OA 出版。

OA 出版迈出了科技学术期刊论文开放获取运动的第一步,却因其扩张速度太快、APC 定价缺乏依据饱受争议^[1-5]。本文将围绕科技学术期刊论文出版活动中的一些经济学关系进行分析,并以此为依据探讨 OA 出版的未来趋势,以期为我国深化改革培育世界一流科技学术期刊以及创建健康可持续发展的 OA 出版运营模式提供借鉴。

1 科技学术期刊出版活动的经济学关系

科技学术期刊出版系统一般由作者、期刊编辑部、数据库运营商、读者组成。科技学术期刊的作者和读者主要来自高校和科研机构,因此高校图书馆、科研单位是学术期刊的主要使用机构。

1.1 生产关系

科技学术期刊论文出版活动中科学家是论文的生产者,期刊编辑部是论文的加工者,以网络传播为主的数据库运营商相当于传统的产品经销商,文献使用机构和论文读者是消费者。科学家构思、获取数据资料、

撰写出论文,期刊编辑部通过组织同行评审和编辑加工使之成为有价值的规范论文,交由数据库运营商实现网络发行传播,供消费者下载、阅读和引用。

科学家、期刊编辑部和数据库运营商对一篇论文各自拥有不同的权限。三者之间形成复杂的消费关系,科学家既是论文的生产者也是论文的消费者,科学家和期刊编辑部之间互为供给侧,科学家和期刊编辑部依赖数据库运营商的网络传播和信息检索技术,数据库运营商需要科学家和期刊编辑部提供赖以生存的论文数据。

1.2 供求关系

科技学术期刊产业受全球论文发表需求影响。科技学术论文发表需求主要源于内外2个驱动:1)全球科研投入持续增长,各学科理论和技术都有巨大进展突破,产生了很多重要的成果,科学家有加强相互交流的需求,这是科学家的内部驱动。共享科研成果也是节约全球资源,实现人类协同发展的重要环节。2)全球许多国家人才选拔,科研单位和高校职称评定、学生毕业、各层次的奖励,以及科研规划机构的科研经费投放,都以科学家发表的学术论文数量和载文期刊影响因子为主要参考依据,这是制度的外部驱动。

受这2个驱动的影响,全球科技学术论文发表需求远大于期刊版面,科技学术期刊产业正处于卖方市场,拥有广阔的市场和前景。科技学术期刊运营商通过创建新科技学术期刊和扩大期刊容量满足论文发表需求。《Nature》杂志社先后创建子刊31种,《Science》杂志社也先后创建子刊5种,包括2008—2009年创建的《Science Signaling》和《Science Translational Medicine》,2015—2016年创建的《Science Advances》《Science Immunology》和《Science Robotics》。扩容期刊以《Medicine》为例,《Medicine》创刊后前32年年均发文量不足35篇,2015—2019年5年年均发稿量达3547篇,增长率超过百倍,现在1年的发文量在过去需要100年才能完成。

1.3 收益分配关系

一般情况下,文化出版活动遵循一般经济规律,由生产者、加工者和经销商共同参与收益分配。但一方面我国科技学术期刊一直坚持社会效益优先原则,另一方面科技学术期刊受众小,读者群有很强的指向性,科技学术期刊编辑部很少能以论文订阅费维持正常运营,大多需要依靠政府和主管单位拨款并向发表论文的科学家收取一定的费用以维持期刊编辑部的运行支出。除部分期刊编辑部有少量稿酬外,科学家也不参与论文订阅费的分配。当论文基于互联网传播发行兴起后,衍生出了纯粹商业利益主体的科技学术期刊数

据库运营商。读者和图书馆等文献使用机构不再向期刊编辑部付费订阅,而是向数据库运营商付费订阅。数据库运营商利用技术壁垒垄断科技学术期刊论文网络发行市场,高昂的数据库订阅费使得科技学术论文出版活动产生了巨额收益。国际科技学术期刊数据库运营商的利润率基本能保持在35%左右^[1]。科学家仍然不参与收益分配,期刊编辑部依赖数据库运营商的搜索传播平台不仅不参与收益分配甚至需要支付一定的数据库平台的使用费,只有极少数优秀期刊编辑部能获得论文互联网发行传播的版权费,论文出版收益主要被掌握技术的数据库运营商占有。

2 科技学术期刊 OA 出版的未来趋势分析

Web of Science 数据调研表明,OA 论文经历快速无序增长后,各国 OA 论文数量增长有所下滑甚至出现负增长。科技学术期刊 OA 出版的未来趋势有以下变数。

1) 影响论文出版需求的2个驱动中的外部驱动目前占主导地位。人才评价基于论文一刀切的制度导致论文发表需求居高不下,也是重复发表、抄袭剽窃、操纵评审等学术不端现象长期存在的主要原因^[6-7]。在付费订阅背景下期刊运营商每出版一篇论文就算是一次风险投资;因此,尽管科技学术论文发表市场巨大,运营商还是会设置相当苛刻的条件筛选质量更好的、更有投资价值的科技学术论文。机构或作者付费的金色 OA 出版模式不但抵消了这种风险,而且论文刊出越多,单篇论文的边际成本越低,运营商的收益率越高;因此,金色 OA 出版模式催生了如 PLoS ONE 这样的“巨无霸”期刊,疯狂扩张时期年刊文量3万余篇,一个年均刊文量100篇的期刊需要300多年的时间才能完成,这是科技学术期刊 OA 出版被质疑的首要原因。由于中国学者发表论文数量较大,以至于中国高校、研究所和相关评价机构不得不调整科技学术期刊和科技学术论文的评价策略^[8]。中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的意见》,在人才评价方面回归理性和多元化,其中一项是推行代表作评价制度,注重标志性成果的质量、贡献、影响。理性的多元化人才评价机制降低论文发表需求,代表作制度促使学者重视科研成果质量,机构对科技学术期刊和科技学术论文评价策略的调整,这些因素都可能成为实现科技学术期刊金色 OA 出版前进途中的阻力。

2) 科学家和期刊编辑部都为论文出版付出了劳动和金钱,都没有从生产活动中获得收益,为何他们还热衷于发表更多的论文? 因为科研基金在一定程度上

根据科学家论文数量决定是否投放,而大多数科研基金里都有一笔数目不小的可用于科研论文发表的预算支出。科技学术期刊编辑部依靠通过组织论文评审和出版加工获取科研论文出版的预算以及政府拨款维持运营。科研活动最活跃的高校、科研院所的科技学术期刊数据库订阅费也是由政府拨款支出。由此可见,科技学术期刊出版活动并不完全根据其中的生产关系进行收益分配,是政府在为整个科研论文出版活动买单。创新型科技学术期刊 OA 出版已成为科技学术期刊出版商的新盈利点,利用科技学术出版卖方市场优势,收取高额 APC。据统计,2015 年主要国家 SCI 收录论文中 OA 论文 APC 总额高达 3.33 亿美元,中国以 7 217 万美元高居榜首^{[4]2864},而 2015 年中国人均可支配收入约 0.3 万美元。OA 出版攫取了全球大量金钱,OA 出版的未来在很大程度上取决于政府愿不愿意为此买单。2020 年 2 月,科技部印发了与财政部共同研究制定的《关于破除科技评价中“唯论文”不良导向的若干措施(实行)》第 8 条第 22 款明确规定发表在“黑名单”和预警名单学术期刊上的论文不得在国家科技计划项目专项资金中列支。应该是部分金色 OA 期刊的无政府扩张和 APC 费用的不合理性影响了政府和科研基金管理机构对科技学术期刊 OA 出版的态度,这将会促使科学家谨慎选择合适的科技学术期刊发表自己的学术论文,对于科技学术期刊 OA 出版也有一定的不利影响。

3) 全球学术机构在逐步加入由欧盟竞争力委员会牵头实施的“OA2020”计划和欧洲科研基金会共同签署实施的“cOAlition S”计划^[9-12],这势必推动全球期刊的 OA 化。Directory of Open Access Journals 2020 年初统计数据表明 OA 期刊已超过 1.4 万种^[13]。由于科研创新投入的回报远高于用于论文发表的那部分支出,同时实现全球科技高速协同发展必然需要科技学术期刊 OA 出版。因此,我国国家自然科学基金委、国家科技图书文献中心和中科院文献情报中心也明确支持“OA2020”和“cOAlition S”计划,支持公共资助项目研究论文立即 OA^[9]。

3 结束语

虽然人才评价策略的调整以及科技学术期刊 OA 出版的野蛮生长暂时影响了学术界对科技学术期刊 OA 出版的态度,但科技学术期刊 OA 出版的浪潮是不可逆转的,它更高效、更开放,共享度更高,也更符合全

人类的利益。随着全球科研创新需求和能力的不断攀升,会有越来越多的新进展新成果产生,科技学术期刊 OA 出版有广阔的未来,但需要科学家、期刊编辑部和数据库运营商不忘初心,摒弃垄断式掠夺式的 OA 出版,共同打造一个有序的健康可持续发展的科技学术期刊 OA 出版环境。

4 参考文献

- [1] GREEN T. Is open access affordable? Why current models do not work and why we need internet-era transformation of scholarly communications [J]. *Learned Publishing*, 2018 (32): 14
- [2] BJÖRK B C, SOLOMON D J. Article processing charges in OA journals: relationship between price and quality [J]. *Scientometrics*, 2015, 103: 373
- [3] 王红,张慧芳. 基于互联网+的知识服务产业结构变革创新模式研究:兼论开放获取的经济学困境与出路[J]. *现代情报*, 2015, 35(9): 20
- [4] 程维红,任胜利. 世界主要国家 SCI 论文的 OA 发表费用调查[J]. *科学通报*, 2016, 61(26): 2861
- [5] 程维红,任胜利. 国外学术期刊 OA 出版论文处理费(APC)调查[J]. *编辑学报*, 2017, 29(4): 192
- [6] 肖骏. 期刊编辑防范学术不端能力培养的的必要性和策略[J]. *编辑学报*, 2018, 30(1): 17
- [7] 张志东,袁宇,刘宇. 重复发表现象的实证研究:基于企业经济领域的计量分析[J]. *图书馆杂志*, 2019, 38(9): 32
- [8] ZFdows 小刀. 严打学术不端,建立水刊黑名单[EB/OL]. [2020-02-18]. https://mp.weixin.qq.com/s/2FNjOJSY2BW2_TW6SfvKow
- [9] 张晓林. 让所有科研论文免费阅读,中国机构明确力挺开放获取[EB/OL]. [2020-02-24]. <https://baike.baidu.com/tashuo/browse/content?id=ced913fd2441e616c8380540>
- [10] 乐毅. 欧洲基金会共同发布 S 计划出版社应如何应对?[EB/OL]. [2020-02-24]. <http://www.cbr.com.cn/article/125194.html>
- [11] Expression of interest in the large-scale implementation of open access to scholarly journals [EB/OL]. [2020-02-24]. <https://oa2020.org/mission/#eois>
- [12] 许洁,王嘉昀. Open Access 2020 战略背景下的开放获取期刊现状:第 12 届欧洲学术出版会议综述[J]. *中国科技期刊研究*, 2017, 28(7): 593
- [13] DOAJ (Directory of open access journals) [EB/OL]. [2020-02-24]. <https://www.doaj.org/>
(2020-02-28 收稿;2020-04-27 修回)