



Urban
Big
Data
Centre

An ESRC Data
Investment

PASCAL 国际观测站
第 11 号政策简报

大数据、终身学习与学习型城市：增强城市在学习活动中社会公平性的话语权¹

Catherine Lido, Kate Reid and Mike Osborne
格拉斯哥大学（University of Glasgow）

¹本项工作得到英国经济社会研究委员会（ESRC）的支持（资助编号ES/L011921/1）

摘要

联合国教科文组织 2013 年发布《学习型城市的关键特征》(The Key Features of Learning Cities), 提出学习城市相关的若干可执行的指标。在国际合作的背景下, 不同的学习型社区、学习型城市、学习型地区都能够依照这些指标参数, 对当前自身的学习参与度和城市发展做出评价, 进而提升学习参与度并促进城市发展。本政策简报从这一系列的指标参数出发, 对学习型城市的发展进行概述, 重点强调“大数据”在发展学习型城市过程中的重要性。我们认为社会科学研究应充分考虑大众的参与机会。了解人们学习的动机、决定性因素、学习意愿, 能有助于发现哪些人正亟待一个终身学习的机会, 并促进公民的积极参与。在英国经济社会研究委员会 (Economic and Social Research Council, ESRC) 资助下, 格拉斯哥大学建立“城市大数据中心” (Urban Big Data Centre, UBDC)。该中心当前所参与的工作, 正是为了研究者们服务, 使他们能够充分利用大数据资源, 为解决城市发展中遇到的难题提出解决方案, 例如推进全纳教育的路径。城市大数据中心 (UBDC) 提供了一系列案例, 证明一个全新的、开放的大数据能应用于评估城市学习的参与度, 甚至能用于检测当地人口和贫困状况的变化趋势。我们的研究与学习型城市的发展框架紧密相关, 也得益于 PASCAL 研究中心所建立的学习型城市网络以及 PASCAL 研究中心和联合国教科文组织终身学习研究所 (UNESCO-UIL) 的合作备忘录。在学习型城市研究的框架下, 通过运用全新的大数据方法, 教育家们可以检测目前自身区域的学习参与度, 并且对将来全球范围内不同的学习型城市发展情况做出对比分析。更重要的是, 全新的综合方法能够帮助我们更好地利用城市数据, 探讨学习中的不平等情况, 有针对性地提高相关市民终身学习机会和提高他们的读写能力。

挑战

联合国教科文组织 2013 年关于学习型城市关键特征的报告, 有完善的概念框架, 报告中提出一共有 42 个指标参数, 其中一些指标参数来源于社会公认的社会与经济的评价指标, 还有一系列指标参数来源于联合国在 2010 年发布的《全球背景下的社会包容性分析与测量》(Analysing and Measuring Social Inclusion in a Global Context) 报告。这 42 项指标参数使标准统一化的定量测评成为可能, 尤其是可以统计基础性的城市数据, 例如按区域收集当地政府机构提供的教育参与度的统计数据。值得注意的是, 联合国教科文组织 (UNESCO)

发布这份报告的目的“并不是为了划分城市等级。各个城市本就各有不同，只有在城市特有的文化、经济、社会、历史、传统基础上，才能对该城市的学习型城市建设情况进行评估”（UNESCO 2013: 5）。然而，现实中这些指标参数并没有被全部运用到测评中，因此国际社会中学习型城市的比较研究、知识交流也受到限制。基于此，本篇研究简报总结了大数据在学习型城市领域的应用和创新，协助解决学习型城市指标推广过程中的挑战，同时也为格拉斯哥（Glasgow）城市的学习型城市的指标形成提供思路。

“大数据”理念如今势头正盛，广受社会科学家们的欢迎，但是对于“大数据”的解读却不尽相同。大数据通常指由各种组织（私人团队，公立机构，或第三部门）创造和储存的大量信息。尽管这种数据在数值上并不总是很“大”，但它通常都会包括传统的数据资料库（如正规教育的绩效指标、人口普查数据），还包括多样的科技数据，例如社交媒体、地理测绘数据和有关天气的信息等(Lido et al., 2018)。根据林教授（Lynch）2008年所讲，“大数据”的“大”可以不同的方面进行体现，“大数据”都超越了传统意义上的数据库系统，其实大数据并没有具体的数量和规模的限定。但需要强调的是，大数据在模式上一般都比较复杂，发展和变化都较快，当新的大数据出现时，需要用全新的方式来捕捉和分析其获取的数据，并用新的方法来对数据的成果进行思考和解读。

当前的研究方式，需要更“开放式的科学”，更好的政府政策，和更专业的学术调查。在英国及其他国家，加强对已有数据的充分分析和利用得到了更多的资金支持(Lido et al., 2016)。例如，在英国，由英国经济社会研究委员会(ESRC)资助，在国家范围内设立了“大数据网络平台”（Big Data Network），该网络涵盖城市大数据中心（UBDC）网址：www.ubdc.ac.uk，消费者大数据中心（Consumer Big Data Centre），网址：www.cdrc.ac.uk，商业及地方政府数据调查中心（Business and Local Government Data Research Centre），网址：www.blgdataresearch.org，该平台的搭建就是为收集政府行政与公共服务中所需要的各项数据。这些大规模资助项目，主要用于针对一系列在社会和健康方面的不平等现象，帮助英国公民应对生活中由于城市化发展带来的挑战。如位于格拉斯哥大学的大数据中心（UBDC），着重研究可持续发展、社会流动、交通运输效率、在线通讯、以及教育的影响要素及其影响等。然而，正如艾农（Eynon）2013年的研究认为，“大数据的发展程度呈指数性增长，但是在教育领域的应用尚不十分广泛，但是很明显的是也开始显现呈现上升趋势”，在教育研究领域

中，大数据的应用主要还是体现学习分析（learning analytics）的应用。在经济模式下，为了在调查提高效率节约成本，学习分析主要应用于评估管理数据，以及学习参与度，学习进程和学习成果等（Niemi & Citin, 2012）。学习分析还被应用于线上学习课程研究，如针对其增强透明度和竞争力的研究，还有开发工具用以评估学校和教师的表现的研究（Eynon, 2013）。从概念上，收集的数据已经不是简单意义上的“大”了，从过去数目上的大，例如调查线上学习学生学习人数和退出的人数，到更为复杂微妙的学习情况的数据，这些复杂微妙的数据则需要从宏观、中观和微观等多个角度进行分析。

研究和公众参与度

城市大数据中心（UBDC）开展的多媒体城市数据整合项目（integrated Multimedia City Data, iMCD）项目（网址：www.ubdc.ac.uk/data-services/data-catalogue/imcd-data/）已经为学者、政策决策者和大众提供了一个开放的数据集（dataset）以便他们开展关于社会的研究。iMCD 项目收集的数据现在和其他公开使用的数据集一样，都被安全地存放在城市大数据中心（UBDC）的数据档案库中。iMCD 项目收集的第一批数据来自“认知格拉斯哥（Understanding Glasgow）”调查项目，该项目对 1501 户人家开展调查，测评这些人家在教育，交通、可持续发展、ICT（信息、通讯、和技术）、文化和社会活动等各个领域的态度，表现以及读写能力（通过测评这些人的知识和技巧，了解他们的读写能力）。这项调查设计的目的是供“开放使用”，数据的使用者不仅包括我们的研究团队，还包括其他学者以及其他领域的利益相关人，这对于我们来说的确是一个挑战。通过回顾与分析国内外对教育、社会、政治等领域的已有调查，我们开展了此项研究。我们从跨学科领域活动中寻找有潜力的使用者，最终的项目团队由 8 个相关学科专家组成，他们均具有跨学科背景，负责判断项目的准确性、可靠性以及可读性。受 PASCAL 国际观测站学习型城市网络(<http://lcn.pascalobservatory.org/>)工作的启发，本调研通过比较联合国教科文组织(UNESCO)提出的 42 个学习型城市的教育指标参数，来保证“教育不均衡及改进（EDP）研究团队”能够探索出社会包容与学习参与的关键方向标（EDP 研究团队是格拉斯哥大学教育与社会政治科学学院的内设机构）。本次调查收集了大量的包括年龄、民族、婚姻状况、国籍、宗教、工作和健康状况在内的人口统计信息，以及像子女人数，汽车、住房条件这样的家庭人口统计信息。本次调查还收集到了过去一年（包括正式、非正式的学习活动）的大量有关学习者参与程度的数据。最后，还收集了有关家庭成员在过去 48 小时内的详细活动的轨迹。在进一步调查中，部分参与

者同意携带 GPS 定位追踪器 1 周，部分参与者同意佩戴生活记录相机来随意抓拍他们 48 小时内的影像。在 iMCD 的项目研究中，大量社交媒体被应用于数据采集（更多信息请参考 Lido, 2016）。

公众参与的形式，在学术界以及广泛社会领域产生重要影响，对政府决策的优先权，以及英国研究委员会（UK Research Councils, RCUK）变得愈发重要。在这一背景下，通过英国经济社会研究委员会（ESRC）设立的“推进影响力加速专项资金账户”（Impact Acceleration Account, IAA）资助，格拉斯哥大学（University of Glasgow）重点关注统计数据对于公众参与的可视化以及文本化的创新表达，并促进所有年龄层的格拉斯哥群众能够进行有意义的交流。Reid 和 Lido (2017) 将 iMCD 数据应用到多种公共活动中，鼓励人们参与格拉斯哥大学的社区旗舰项目“科学星期日（Glasgow Science Sunday）”及在宜家（IKEA）举行的“ESRC 社会科学节（ESRC Festival）”等活动。我们所研究的公众参与还包括与数字化艺术企业和社会企业设计师共同合作，来创造出格拉斯哥的城市蓝图，包括将 8 个格拉斯哥地区政府的健康、生态、经济进行可视化，向公众提供有关如何减少贫困的行动建议。此外，活动中进行触屏测试，答对者每人可获得礼券，通过系列测试的结果，高于一般读写能力的人可以获得高级奖章。以这种方式，参与者更加了解自己，看清自己的优势。在第一项系列活动中，一共送出了 150 多枚奖章，而在第二项活动中，则送出了 300 多枚奖章。这些活动产生了意想不到的效果。在宜家举行的活动参与人数大约有 8000 人，很多参与者也申请加入随后的学校观光活动中，并与我们进一步的讨论工作。想了解更多关于如何设计来促进公众对大数据话语的活动，请浏览我们的相关博客 (www.ubdc.ac.uk/news/2017/november/adventures-in-design-and-data-how-good-design-took-big-data-to-ikea/)。

启示

学习型城市指标参数的跨学科多种方法研究，为城市与地区提供了系统的三角定位法（triangulated approaches），以此支持他们了解“学习型城市的状态”。提供能用于城市自身环境当中的可操作索引以及调查方法，可以加强“学习型城市网络”的未来合作，例如 PASCAL 所倡导的这些指标参数。对于学习，甚至是交通、住房发面的有关的数据收集，提供了大量丰富的相关数据，可供进一步分析学习与地区之间的关系。为了弥补独立调查数据的局限性，各种其他数据资源（GPS 定位、生活记录相机）也被灵活应用，用作补充，这无疑为与学习相

关的行动提供了进一步探索方式。另外，这些数据可以被研究者用来开展进一步研究，将简单的定性与定量二分法朝着更加注重居民生活体验的整体性方法改善。例如，对生活的数据记录能被用于现象学研究（通过照片记录反映居民的贫困情况）。诸如 iMCD 这样的数据使研究者能更好地理解地区归属问题，而不是简简单单的只是反映城市贫困赤字的模型。通过采用三角定位混合法收集到的学习型城市导向数据，不仅对学术界、政策制定者有所帮助，也能被居民用来诠释他们所生活的街区，也使得一些居民能更加方便地获取数据。非学术使用者在探索数据时可能会问到一些研究者从未考虑过的问题。一些社区团体的使用者可能需要帮助来完成对数据的探索。其中许多使用者仍希望采取一些新颖的方式，能简单地同时获取信息与图像，以此帮助他们更好理解城市数据的重要性。

行动建议

作为一个的大数据使用模型（这个模型的适用范围不局限于学术界），城市大数据中心（UBDC）以最终促进城市的参与度为目的，提高格拉斯哥以及其他城市居民生活质量。我们建议地区内的学术研究者、政策制定者以及居民应该参与到对方法和数据库的研究中去，以此提高他们应对城市问题的兴趣与解决方法。跨学科合作、以及与数字化艺术社会企业合作，通过考虑将数据如何应用并用于他们自己的领域，帮助了学术研究者拥有更多的听众，与公众展开对话。联合国教科文学习型城市网络（UNESCO Global Learning City Network）、PASCAL 学习型城市网（PASCAL Learning City Network）内城市，应通过 UBDC 探索获取更多类似“iMCD 研究项目”的资源，同时也应积极使用开放科学数据，真正参与到学习型城市的活动中去。与 UBDC 合作的 PASCAL 可以就学习型城市如何收集、建立联系、使用相关数据，以及基于上述的已有指标，制定城市特有的学习型城市指标参数提供建议。考虑到立法，也充分考虑到隐私问题，我们建议城市数据应该对个人开放，赋予居民利用这些资源的权利。也就是说，参与调查的居民不再局限于作为收集数据的对象，他们可以自己开展调查，为他们自己兴趣点开展调查。我们应确保学习型城市具有包容性，而且也要协作探索数据，只有这样，我们才能更全面地从局部环境背景或是全球背景下，收集并分析到各种相关的城市数据。

参考文献

Eynon, R. (2013). The rise of Big Data: What does it mean for education, technology, and media research? *Learning, Media and Technology*, 38, 237–240.

Lido, C., Osborne, M., Livingston, M., Sila-Nowicka, K. & Thakuriah, P. (2018). AHEA Book chapter. 'Big Data' techniques to improve learning access and citizen engagement for adults in urban environments. In Scott, L., Watson, C. & Wu, A.T., *In American Higher Education Alliance Series: Adult Learning in Professional, Organizational and Community Settings*. Charlotte, NC, USA: Information Age Publishing. (In Press)

Lido, C., Osborne, M., Livingston, M., Thakuriah, P., and Sila-Nowicka, K. (2016). Older learning engagement in the modern city. *International Journal of Lifelong Education*, 35(5), pp. 490-508. (doi:10.1080/02601370.2016.1224037)

Niemi, D., & Gitin, E. (2012). *Using big data to predict student dropouts: Technology affordances for research*. Paper presented at International Association for Development of the Information Society (IADIS) International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA), Spain, IADIS

UN (2010) *Analysing and Measuring Social Inclusion in a Global Context*. New York: UN

UNESCO. (2013). *Key features of learning cities- introductory note*. Hamburg: UIL.

PASCAL 国际观测站可以帮助推广和验证创新解决方案。

我们学习型城市网络联盟中的专家能够：

- 为校长级别的大学领导人、包括市长在内的城市领导人、以及行政官员、国家和区域内政府的政策决策者进行宣传。
- 通过制作一份独立报告和一个活跃的网站，吸引慈善部门参与并发展其主要理念。
- 通知并聘请当地的商界领袖，他们可以帮助确定教育和技能需求，并提升年轻人的创业精神。
- 确定基金会和国家研究委员会的研究重点。

联系我们：<http://pascalobservatory.org>